

Contribution à l'étude
de la
Cure Sanatoriale
en Algérie

Le Sanatorium de Rivet

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 24 Juin 1938

par

ANASTAZE RAYMOND

NÉ LE 23 AVRIL 1904 à ALGER

JURY

MM. AUBRY, *Professeur de Clinique Médicale*..... Président

GILLOT, <i>Professeur de Clinique Médicale et Hygiène Infantile</i>	} Juges
BENHAMOU, <i>Agrégé (Médecine)</i>	
LACROIX, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

Contribution à l'étude
de la
Cure Sanatoriale
en Algérie

Le Sanatorium de Rivet

THÈSE

pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 24 Juin 1938

par

ANASTAZE RAYMOND

NÉ LE 23 AVRIL 1904 à ALGER

JURY

MM. AUBRY, *Professeur de Clinique Médicale*..... Président

GILLOT, <i>Professeur de Clinique Médicale et Hygiène Infantile</i>	} Juges
BENHAMOU, <i>Agrégé (Médecine)</i>	
LACROIX, <i>Agrégé (Médecine)</i>	

UNIVERSITE D'ALGER

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

DOYEN.....	{	MM. LEBLANC (F. F. I. F)
DOYEN HONORAIRE.....		HERAIL (F. I. F)
ASSESEUR.....		COSTANTINI (O. F. I. O)

PROFESSEURS

Clinique médicale	AUBRY (O. F. F. I. F)
Clinique gynécologique.....	CABANES (F. F. I. F)
Clinique chirurgicale	COSTANTINI (O. F. I. F)
Botanique et matière médicale.....	FOURMENT (I. F. O. O. F)
Clinique médicale et hygiène infantile.....	GILLOT (I. F)
Médecine légale	GIRAUD (O. F. F. I. F)
Clinique obstétricale et puériculture du premier âge	LAFFONT (O. F. F. I. F)
Anatomie	LEBLANC (F. F. I. F)
Thérapeutique	LEBON (F. F. I. F)
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie.....	LOMBARD (F. F. I. F)
Chimie biologique et médicale.....	GIBERTON, (I. F)
Pharmacie	MUSSO (F. I. F)
Bactériologie	PINOY (F. I. F)
Clinique psychiatrique.....	POROT (I. F)
Physique médicale.....	PORTES (F. F. I. F)
Anatomie pathologique	MONTPELLIER (I. F)
Clinique des maladies des pays chauds, des maladies syphilitiques et cutanées.....	RAYNAUD (F. F. I. F)
Parasitologie et zoologie médicale.....	SENEVET (F. I. F)
Physiologie	TOURNADE (O. F. F. I. F)
Histologie et Embryologie.....	COURRIER (F. F. I. F)
Chimie générale, pharmaceutique et toxicologie.....	WUNSCHENDORFF (I. F)
Clinique ophtalmologique	TOULANT (F. F. F.)
Hygiène, hydrologie et climatologie.....	N...

PROFESSEURS HONORAIRES

ARGAUD (F. F. I. F)	HERAIL (F. I. F)
POUJOL, (F. I. F)	WEBER (F. F. I. F)

CHARGES DE COURS

Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	MM. ABOULKER (F. F. I. F)
--	---------------------------

AGREGES

Médecine	{	BENHAMOU (F. F. A. F)
Histologie		LACROIX (A. F)
Chirurgie	{	N...
Obstétrique		SABADINI
Anatomie pathologique	{	MOGGI (F. I. F)
Anatomie		HOUEL (F. F. I. F)
Chimie médicale	{	N...
Histoire naturelle pharmaceutique.....		RIBET (F. A. F)
Pharmacie	{	N...
		ROQUES (I. F)
		MONNET

AGREGES LIBRES

Physiologie	BATTEZ.
Chirurgie	FERRARI (I. F)
	DUBOUCHER (I. F)

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères, si j'y manque.

A LA MEMOIRE DE MA GRAND-MERE

*Ravie trop tôt à notre affection
elle aurait voulu me voir parvenu
au terme de mes études.*

*Ma joie aurait été complète si
j'avais pu lui témoigner en ce jour
mon infinie reconnaissance.*

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A MON PERE

A MA FEMME

A TOUS LES MIENS

En témoignage d'affection.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. AUBRY

Professeur de Clinique Médicale

*Qui m'a fait le grand honneur
d'accepter la présidence du Jury de
cette thèse, après m'en avoir inspi-
ré le sujet.*

*Vous avez toujours été pour moi
le Maître aimé et admiré.*

*Au cours de mes années d'études,
vous n'avez cessé de me témoigner
votre bonté, et l'intérêt que vous me
portiez a été la plus belle récompen-
se de mes efforts.*

*Je garderai toujours le souvenir
de votre enseignement, de ses vi-
vantes causeries au lit du malade,
faites d'érudition et d'humaine
compréhension, où vous nous
appreniez à franchir les délicates
étapes du diagnostic, et à réconfor-
ter celui que la maladie avait tou-
ché.*

*En des circonstances douloureu-
ses votre affectueuse sympathie
m'a été un soutien précieux.*

*Je suis heureux de vous exprimer
aujourd'hui l'hommage de ma pro-
fonde gratitude et de mon inalté-
rable attachement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GILLOT
Professeur de Clinique Médicale et Hygiène Infantile

Je sais quels soins attentifs et dévoués vous avez prodigués à un être cher. Depuis, j'ai toujours rencontré auprès de vous la plus paternelle bienveillance. Je vous en exprime ma profonde reconnaissance et vous remercie de l'honneur que vous me faites aujourd'hui de siéger parmi mes Juges.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BENHAMOU
Professeur Agrégé de Médecine

Votre présence parmi mes Juges me permet de vous exprimer mon admiration pour votre enseignement brillant, et de vous témoigner ma respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LACROIX
Chargé de la Chaire d'Hygiène

Vous m'avez grandement honoré en acceptant de juger cette thèse.

Veuillez trouver ici l'hommage de ma respectueuse gratitude pour l'enseignement que vous m'avez donné et les marques de sympathie que vous m'avez témoignées.

À MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS GUINARD
Médecin Directeur des Sanatoriums de Bligny

En m'accueillant au sein de la grande famille de Bligny, vous m'avez témoigné votre estime.

Je vous en garde une profonde reconnaissance et vous prie de croire à mon entier dévouement.

À MONSIEUR LE DOCTEUR A. LEVI-VALENSI
Médecin des Hôpitaux

Vous m'avez accueilli dans votre service avec la plus grande bienveillance et vous n'avez cessé de me guider par vos conseils éclairés pendant toute l'élaboration de ce travail.

En me permettant d'utiliser le fruit de vos recherches personnelles vous avez mis à ma disposition une riche documentation clinique.

Je vous exprime ma sincère gratitude et vous prie de croire à mon respectueux attachement.

À MONSIEUR LE DOCTEUR J. THIODET
Médecin des Hôpitaux

Je ne pourrai jamais vous exprimer ma fervente reconnaissance pour le dévouement dont vous avez fait preuve à mon égard.

Vous m'avez prodigué vos soins ; vous avez veillé sur moi avec une constante et bienveillante sollicitude.

Vous m'avez aidé. Je ne crois pouvoir mieux dire : vous avez été mon ami.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX

A MES AMIS

LES DOCTEURS U. GUINARD et R. AURIACOMBE

Médecins des Sanatoriums de Bligny

Ils me permettront de les associer dans une commune affection et dans une égale reconnaissance pour tout ce que je leur dois.

A MON AMI MARCEL MELIA

En témoignage d'une amitié de toujours.

A TOUS MES AMIS

Je dédie cette thèse.

Avant-Propos

Tous les travaux ayant trait à la tuberculose pulmonaire en Algérie, au cours de ces dernières années, montrent l'étendue et l'aggravation du fléau dans cette colonie, notamment depuis que la guerre intensifia l'exode des ouvriers indigènes vers la métropole.

Les temps ne sont plus, où les médecins de la conquête pouvaient croire à une vertu spécifique du climat et considéraient un cas de phtisie comme une rareté. Il nous faut aujourd'hui reconnaître que la tuberculose a pris, en Algérie, un développement inquiétant et que l'indigène lui paie un trop lourd tribut.

Ce même climat auquel on attribuait autrefois des vertus curatives, a été, par un revirement excessif, considéré comme défavorable, et opposé à la guérison de la maladie.

C'était l'époque, il est vrai, où les climats froids d'altitude, ceux de la Suisse en particulier, représentaient les conditions idéales de traitement. L'Algérie pays chaud, après avoir joui pendant quelques années de la faveur accordée à sa sœur méditerranéenne, la côte d'Azur, devait partager avec cette dernière la réputation de climat néfaste.

Depuis, les idées sur ce point ont évolué.

D'une part, les nécessités économiques ont conduit les différents pays à pratiquer la cure sanatoriale dans des climats très dissemblables et l'on s'est aperçu que la tuberculose guérissait sensiblement aussi bien dans les brumes nordiques de la Baltique, que dans les sables brûlants du désert égyptien.

D'autre part, l'avènement de la collapsothérapie, la place prépondérante que cette technique a prise dans la thérapeutique actuelle, ont fait passer au second plan l'action du climat.

Dès lors rien ne s'opposait à ce que l'Algérie complétât, à son tour, son armement antituberculeux, par la création de sanatoria, ces établissements n'étant pas uniquement, comme ils l'étaient à l'origine, des instruments de cure passive, mais de véritables « centres de traitement » situés à proximité des hôpitaux et dotés de l'outillage nécessaire à l'utilisation de toutes les méthodes de traitement dont nous pouvons disposer.

L'organisation sanatoriale ainsi conçue nous paraît éminemment souhaitable sur notre territoire même.

Elle est la seule possible du point de vue économique.

Elle est la seule satisfaisante également quand on considère que la majorité des malades est constituée par des indigènes et que ceux-ci souffrent de l'acclimatement dans les établissements fran-

çais. Ils s'y sentent isolés, y sont dépaysés, anxieux du sort des leurs, dont une trop grande distance les sépare.

Nous pensons qu'il serait cruel et contraire au but recherché de persévérer à les y envoyer.

En revanche le relief du littoral tellien présente une gamme de stations, d'altitude et d'exposition variées, unissant aux avantages climatiques, la proximité des villes.

C'est dans ces conditions que l'emplacement du sanatorium de Rivet a été choisi. L'édifice s'élèvera sur un plateau du Djebel Zérrouéla, à 450 m. d'altitude, à une trentaine de kilomètres d'Alger et il est aujourd'hui suffisamment avancé pour que nous puissions lui consacrer un chapitre de ce travail.

Nous voyons en lui une première réalisation, que suivra bientôt la création d'établissements similaires, en nombre suffisant pour venir en aide aux malades qui, pendant de longues années encore sans doute, devront trouver dans le sanatorium le refuge le plus efficace contre la tuberculose pulmonaire.

Plan Général

— TUBERCULOSE ET LUTTE ANTITUBERCULEUSE EN ALGERIE.

— CURE SANATORIALE ET CLIMATOTHERAPIE.

Evolution des idées sur la cure sanatoriale.

Sa conception actuelle, l'importance de son rôle.

Rôle du climat.

— CLIMATS D'ALGERIE ET TUBERCULOSE PULMONAIRE.

Etude physique des climats d'Algérie.

L'influence du climat dégagée de l'observation clinique du tuberculeux pulmonaire.

— LE SANATORIUM DE RIVET.

— CONCLUSIONS.

Tuberculose
et
Lutte Antituberculeuse
en Algérie

Tuberculose et Lutte Antituberculeuse en Algérie

Historique.

Si l'on observe de nos jours une tendance injuste à faire de l'Algérie un séjour dangereux pour le tuberculeux pulmonaire, il faut reconnaître que ce jugement est assez récent. En effet, dans l'antiquité, l'Afrique du Nord jouissait d'une solide réputation de salubrité. Hérodote chez les Grecs, plus de quatre siècles avant J-C, rapporte que « les Lybiens sont les plus sains de tous les hommes connus ». Salluste, chez les Romains, renouvelle de semblables affirmations « les habitants de l'Afrique du Nord, dit-il, ont le corps sain, agile, résistant aux fatigues... La plupart meurent de vieillesse car il est rare que la maladie triomphe d'eux ».

Les médecins de la conquête confirmèrent ces constatations, du moins en ce qui concerne la tuberculose.

COSTALLAT, dès 1836, frappé de la rareté des cas de phtisie chez les indigènes et l'attribuant aux bienfaits du climat, propose à l'Académie de Médecine la fondation d'un établissement de cure pour traiter les malades de la métropole. Il est

curieux de trouver si précocement l'idée sanatoriale, à une époque où des établissements de ce genre n'existaient pas en Europe, émanant d'un pays que l'on considérera ensuite commè néfaste au traitement climatique.

Les observations de BOUDIN s'accordent avec celles de COSTALLAT mais les deux auteurs diffèrent quand il s'agit d'en expliquer les causes. BOUDIN y voit le résultat « de l'antagonisme entre la maladie tuberculeuse et la fièvre des marais ».

Et pendant longtemps cette absence à peu près complète de phtisie fut confirmée par les générations médicales (MAILLOT, BROUSSAIS, BERTHERAND). Les cas en étaient encore assez rares vers la fin du siècle dernier pour que L. RAYNAUD puis COCHEZ jugent intéressant en 1889 et 1890 d'en publier chacun deux observations.

Cependant certains auteurs ne partageaient plus l'optimisme initial. VIDAL, puis BRAULT constataient une augmentation considérable de la tuberculose dans l'armée, Gros signalait le progrès de l'infection tuberculeuse dans les communes rurales. GILLOT et CRESPIN enfin, dans leur rapport au Congrès National de la Tuberculose à Paris en 1905, attirent vivement l'attention du corps médical sur l'évolution nouvelle prise par la maladie et orientent les idées dans un sens qui n'est malheureusement plus contesté.

Les Journées Médicales d'avril 1933 à Alger et le Congrès National de la Tuberculose de Marseille

en 1935 permettent de faire le point de l'étendue du fléau et révèlent l'importance de ses ravages chez l'indigène algérien.

Tuberculisation.

Son étude, entreprise en 1911 par PARROT et FOLEY, complétée dans les territoires du Sud par SABRIÉ et SURMELY, portait en 1933 sur plus de 15.000 cuti-réactions.

Dans les grandes villes, le taux de tuberculisation de l'indigène (71,4 %) est sensiblement égal à celui des Européens. Dans les campagnes il varie suivant les régions : Tell, Hauts-Plateaux, Sahara, où la densité et le genre de vie des populations varient considérablement.

Ce taux est de 69,7 % dans le Tell, de 64 % sur les Hauts-Plateaux et n'atteint que 56 % dans les régions sahariennes. Il va donc en diminuant du littoral vers le Sahara, tandis que diminuent également le contact avec l'européen et la densité de la population, tandis qu'à l'entassement dans les taudis des villes s'oppose la vie au grand air des populations nomades du Sud.

Morbidité.

Son étude se révèle extrêmement difficile dans un pays aussi vaste que l'Algérie. Le médecin, en dehors des grandes agglomérations, se voit attribuer un territoire par trop considérable dans les centres de colonisation.

Une grande partie de la population musulmane lui échappe. Elle a rarement recours à la science médicale, lui préférant les pratiques de ses marabouts ou de guérisseurs locaux. Il s'ensuit que les renseignements recueillis appellent quelques réserves et ne sauraient traduire la morbidité du pays tout entier. Ce sont des statistiques hospitalières ou recueillies dans les grandes villes, d'autres émanent bien de différents centres de l'intérieur, mais jusqu'ici aucun plan d'ensemble n'a présidé au choix de ces centres. Le travail a été fait là où le médecin a pu le faire. Il s'agit donc de coups de sonde qui peuvent permettre de se faire une idée de l'état de la maladie, mais qui n'autorisent pas sa mesure.

Etudiée en prenant pour base la mortalité, et en multipliant le nombre de décès par un coefficient (6 par exemple) comme le conseillait Léon BERNARD, la morbidité atteint approximativement par 10.000 habitants, les chiffres de 500 chez l'indigène, contre 120 chez l'européen, en ce qui concerne l'agglomération algéroise.

Elle se reflète aussi, quoique imparfaitement, car beaucoup de malades ne se font jamais soigner, dans le nombre des tuberculeux qui se présentent aux dispensaires, ou sont admis dans les établissements hospitaliers.

Voici quelques chiffres extraits d'une enquête menée en 1929 par le Service Central d'Hygiène et de Médecine Préventive.

« A Alger les dispensaires ont suivi en cinq ans 707 tuberculeux pulmonaires, la clinique de Belcourt 188.

A Constantine : 250 cas et enfin pour Oran on signale aussi un nombre élevé de tuberculeux indigènes. »

Notons que, depuis, la création du dispensaire Léon BERNARD, annexé au service des tuberculeux de l'hôpital de Mustapha (Alger), a permis d'enregistrer, pour les seules années 1936 et 1937, soit en deux ans, le chiffre de : 396 tuberculeux pulmonaires.

Si nous nous reportons aux statistiques par département (villes et territoires du sud exceptés) nous constatons « que le département d'Oran est le moins atteint (420 cas en cinq ans à Nedroma, centre le plus touché), tandis que celui de Constantine présente le nombre de malades le plus élevé (6.000 cas en cinq ans à Takitount, 1.200 dans la commune mixte de Guergour).

Le département d'Alger fait la transition : arrondissement d'Orléansville : une dizaine de tuberculeux par localité.

Arrondissement d'Alger : 450 cas à Bouïra, 150 à Bou-Saâda.

Arrondissement de Tizi-Ouzou : les cas de tuberculose y sont fréquents.

Pour les territoires du sud les chiffres sont :
sud oranais : 578.
sud algérien : 549.

sud constantinois : 4.573 dont 4.000 tuberculeux pour le seul centre de Touggourt ».

M. LEVI-VALENSI a fait établir une statistique portant sur les tuberculeux hospitalisés de 1921 à 1930 à l'hôpital de Mustapha et à son annexe de Birtraria. La comparant au nombre des malades de toutes sortes hospitalisés durant le même temps, il constate que sur 100 européens 3,14 % sont tuberculeux tandis que chez les indigènes la proportion est plus que doublée (6,75 %). Et ce rapport nous semble particulièrement éloquent.

Ajoutons qu'en 1932 les services d'assistance ont hospitalisé 1.434 tuberculeux pour le département d'Alger, 507 pour celui d'Oran et 673 pour celui de Constantine.

Mortalité.

Elle est allée en augmentant sans cesse depuis la conquête. Presque nulle (2 % de la mortalité générale) elle atteignait 16,69 % en 1900-1905 (GILLOT) et 23% en 1921-1930 (LÉVI-VALENSI) (statistiques hospitalières).

D'autre part, la statistique municipale du Dr LEMAIRE (Alger) portant sur les années 1913 à 1925, montre que la tuberculose tue, par 10.000 habitants : 69,03 à 105 indigènes contre 16,62 à 23,78 européens.

Le nombre de décès par tuberculose étant, on le voit, chez l'européen, plutôt inférieur à la moyenne en France (26 pour 10.000).

Enfin si l'on examine le pourcentage des décès par tuberculose en regard de la mortalité générale, on constate que le chiffre en est deux fois plus élevé chez l'indigène (33,18 contre 15,71).

« En résumé, disent AUBRY et THIODET, dans leur rapport au VIII^e Congrès National de la Tuberculose, tandis qu'en 1905 on accusait 67 % de tuberculeux européens contre 33 % d'indigènes, aujourd'hui au contraire les tuberculeux indigènes sont deux fois plus nombreux, toutes proportions gardées, que les européens et il meurt par tuberculose quatre fois plus d'indigènes que d'européens ».

Que nous voici loin des heureuses constatations de MAILLOT en 1832 !

Les causes qui ont pu présider à une telle extension de la maladie sont nombreuses. L'exode vers les villes où l'indigène vit dans des conditions d'hygiène déplorables, l'émigration en France où faisait défaut la main d'œuvre européenne, suivie du retour dans les douars des travailleurs contaminés, la syphilis et le paludisme diminuant la résistance de l'individu déjà soumis à une alimentation insuffisante jointe à des travaux le plus souvent très pénibles, nous paraissent devoir expliquer suffisamment la facilité rencontrée par le bacille pour étendre ses ravages.

Faut-il y faire entrer pour une part importante l'influence du climat ? Nous ne le croyons pas et nous réunirons dans un prochain chapitre quelques observations cliniques qui paraissent un argu-

ment précieux, plus concluant que les observations physiques qui permettent cependant de rapprocher, sur beaucoup de points, climat algérien et climat métropolitain.

Lutte Antituberculeuse

Le mal est sérieux, que sommes nous en mesure de lui opposer actuellement ?

L'organisation antituberculeuse, attendant de pouvoir prendre sa physionomie particulière en s'adaptant aux conditions spéciales de la lutte chez l'indigène, s'est calquée sur celle de la métropole. Cependant, seule la loi du 15 avril 1916, dite Léon Bourgeois, sur les dispensaires, a été applicable à l'Algérie par décret du 15 septembre 1927.

La loi Honnorat sur les sanatoria, obligeant les départements à construire ces établissements dans un délai de cinq ans, n'ayant jamais été applicable à l'Algérie, leur création en a été laissée aux initiatives privées, au sein desquelles, des divergences de vues regrettables ont, jusqu'à ces derniers temps, retardé la mise en œuvre des projets élaborés.

Dépistage.

Il comporte la signalisation des foyers tuberculeux. Médecins, services hospitaliers, services de l'état civil ou du bureau d'hygiène, inspection médi-

cale des écoles, consultations municipales et œuvres privées y concourent. Les infirmières visiteuses complètent les renseignements recueillis, répandent les notions d'hygiène et engagent les malades à fréquenter les consultations spécialisées. Certaines même, comme à la S.S.B.M., vont de porte en porte, dans les quartiers pauvres, pour y dépister les malades.

Dispensaires.

A Alger l'Office Public d'Hygiène Sociale gère trois dispensaires dans les quartiers du Hamma, de Belcourt et de Bab-el-Oued, complétés dans le département par une vingtaine d'organismes polyvalents.

Une formation du type Léon Bourgeois jointe au service des tuberculeux de l'hôpital de Mustapha fonctionne depuis deux ans, administrée par une œuvre privée sous la tutelle de l'Office Départemental d'Hygiène, avec un nombre de malades sans cesse croissant. Il prend en charge à leur sortie les malades du service, auxquels il assure l'entretien de leurs pneumothorax. Un organisme similaire vient d'être créé à l'hôpital sanatorium de Birtraria.

A Oran, le Dispensaire Public d'Hygiène Sociale et de préservation antituberculeuse, à Constantine, le Dispensaire Départemental d'Hygiène Sociale, sont aidés dans leur tâche par une dizaine d'établissements du même genre établis dans la province.

Services Hospitaliers.

A Alger, un service spécialisé reçoit 80 malades (50 hommes et 30 femmes).

L'hôpital pour tuberculeux de Birtraria peut en abriter 130. (105 hommes et 25 femmes).

Les hôpitaux de l'intérieur : Marengo, Ménerville, Boufarik, Ste Eugénie, Ste Elisabeth, et surtout Miliana, fort bien aménagés, sont une aide précieuse pour les chroniques ne nécessitant pas de traitement actif.

A Constantine un pavillon spécial, très bien situé sur un plateau boisé qui surplombe l'hôpital, abrite 80 malades hommes. Le service des femmes qui comprend 40 lits, placé en contrebas, est moins bien exposé.

A Bône un pavillon va être construit, et à Philippeville 20 lits sont aménagés pour tuberculeux.

A Oran, l'hôpital civil comprend actuellement deux pavillons réservés à ces malades. Le pavillon des hommes qui comporte 40 lits, et celui des femmes, de beaucoup moins important, ne comprenant que 15 lits. D'autre part, un bâtiment pour les tuberculeux est en ce moment en construction dans une partie aérée de l'hôpital. Il comprendra 200 lits hommes et femmes, et des galeries de cure, ainsi qu'un service de chirurgie indépendant, et doit être employé à partir d'octobre 1938.

Envoi des Tuberculeux en France.

En attendant de disposer de sanatoria suffisants, l'Algérie peut envoyer dans les établissements de la métropole un certain nombre de malades justiciables de la cure sanatoriale. Peu de tuberculeux sont enclins à en profiter ; la longueur du voyage, l'éloignement familial, le dépaysement redouté par l'indigène, font que les demandes n'atteignent pas toujours le chiffre des disponibilités. Pourtant, les départements d'Alger, d'Oran et de Constantine ont envoyé 317 malades en 1932, contre 127 en 1931. Ce nombre a régressé à 290 en 1936 et 250 en 1937.

Prophylaxie.

Chez l'enfant : vaccination par le B.C.G.

Commencée en 1924 à Alger, elle totalisait déjà un nombre important de vaccinés en 1926 et atteignait le chiffre de 4.736 en 1931.

En décembre 1933, 24.146 vaccinations avaient été effectuées dans l'Algérie toute entière.

Le Dr LEMAIRE, qui a étudié sa répercussion sur la mortalité infantile à Alger, en se basant sur l'observation de 892 enfants suivis pendant plus d'un an, constate que :

1) La mortalité générale est de 10 % pour les vaccinés ;

2) Sur 100 décès de toutes causes survenus chez les vaccinés de 0 à 1 an, 0,5 % seulement sont dûs à la tuberculose.

Comparés à la mortalité moyenne générale des enfants non vaccinés (10 % chez l'européen, 30 % chez l'indigène), ces chiffres permettent de conclure que la mortalité générale des vaccinés est moindre que celle des non vaccinés, mais ils prennent une éloquence singulière quand on considère la mortalité par tuberculose.

Sur 100 décès de 0 à 1 an, CRESPIER estime, en 1919, qu'il y en a 20 par tuberculose (européens et indigènes réunis) et Mlle FORGEOT, en 1929, plus de 30 chez les indigènes.

Comparés aux 0,5 % des enfants vaccinés, ces chiffres sembleraient suffisants à prouver l'excellence de la méthode et à encourager dans cette voie, d'autant plus précieuse qu'elle est facilement acceptée en milieu indigène.

Préventorium.

Depuis 1930, l'ancien Lazaret du Cap Matifou, près d'Alger, a été aménagé en préventorium marin. Il peut recevoir 116 enfants, infectés par le bacille de Koch, mais indemnes de toute lésion évolutive.

Œuvre Grancher.

Les enfants de 3 à 13 ans y sont admis, choisis parmi ceux issus de parents tuberculeux, ou en con-

tact, avec des tuberculeux. En principe, cette œuvre devrait s'occuper de leur placement individuel dans des familles, de la campagne. Mais étant donnée l'absence à peu près complète, en Algérie, de l'équivalent de notre classe paysanne française, il a fallu renoncer à ces placements et grouper les enfants dans un établissement situé à El-Biar, qui peut en abriter une cinquantaine.

Cette même difficulté se rencontre, à un degré accru, quand il s'agit d'isoler des enfants de 0 à 3 ans. L'homologue du « Placement familial des tout-petits », créé en France par L. Bernard, n'a pu, par suite, être réalisé ici. Leur groupement dans des établissements spéciaux se heurte à de grosses difficultés (personnel nombreux et spécialisé) et il est à craindre, en ce qui concerne les populations indigènes tout au moins, que le recrutement soit difficile, les Arabes se séparant avec peine de leurs enfants.

Propagande.

Il faut espérer bien plus des moyens destinés à éclairer les collectivités sur les dangers auxquels leur ignorance les expose. Affiches, tracts, conférences, films, constituent des auxiliaires précieux. L'Office Algérien de Médecine préventive, en accord avec la direction de la Santé publique, a organisé un service de propagande ayant à sa disposition un conférencier et un matériel de projection ;

plus de 120 centres sont visités chaque année dans les trois départements.

*
**

Dépistage, dispensaire, services hospitaliers spécialisés, prophylaxie individuelle et collective, telles sont les armes dont dispose l'Algérie dans sa lutte contre la tuberculose. Il lui manquait jusqu'à ce jour le sanatorium.

L'établissement de Rivet comblera sous peu cette lacune et sera une première réalisation que nous souhaitons voir se reproduire en nombre suffisant dans l'Algérie tout entière.

Cure Sanatoriale
et
Climatothérapie

Cure Sanatoriale

Son rôle. - Son importance

Evolution des idées sur la cure sanatoriale.

Au début du siècle dernier, nous trouvons le tuberculeux confiné dans une chambre calfeutrée d'où toute aération est bannie, comme étant dangereuse pour son état. « Je ne sais rien de plus hideusement fétide, écrit alors PETER, que la chambre à coucher d'un phtisique. C'est un endroit soigneusement clos, où il est interdit à l'air d'entrer, comme à l'espérance ; bourrelets aux portes, bourrelets aux fenêtres, épais rideaux enveloppant le lit où le malheureux phtisique mijote à l'étuvée dans sa vapeur et dans son air vingt fois respiré, vingt fois souillé déjà par le contact de ses poumons altérés. »

Ces lignes nous dépeignent le triste sort du malade à cette époque, mais elles trahissent également que l'accord n'existait pas, entre les différents auteurs, sur les bienfaits imputables à ce mode de traitement. De nombreux médecins, en effet, avaient constaté des guérisons, au moins aussi fréquentes, chez des malades qui s'étaient retirés à la campagne et y avaient mené une existence de plein air. Un nouveau courant d'idées tendait à attribuer à

l'air des campagnes des vertus spécifiquement curatives, en se basant sur le fait que la tuberculose y était beaucoup plus rare que dans les villes.

Cependant, partisans de l'aération et ses détracteurs recommandaient à leurs malades le repos, dont l'influence heureuse n'était plus contestée. Ils y ajoutaient la pratique d'une alimentation copieuse.

C'est à BREHMER en 1856 que revient le mérite d'avoir érigé, le premier, cette association « repos, aération, alimentation », cette cure hygiéno-diététique, en méthode de traitement, suivant des règles soigneusement définies.

Il groupa ses malades tuberculeux dans son établissement de Goebhershof, en Silésie, et là, faisant preuve d'un éclectisme que ses successeurs ne partageront pas pendant longtemps, il les soumettait à une cure, allant du repos complet jusqu'aux exercices méthodiquement conduits. La pratique de la cure sanatoriale était née, elle reste, de nos jours, à peine modifiée, la base du traitement de la tuberculose pulmonaire.

DETWEILLER, élève de BREHMER, créa un premier type de sanatorium à Falkenstein, en 1876, où les malades, groupés sur des galeries convenablement établies et orientées, pratiquaient le repos en aération continue ; mais ce repos n'y était plus dosé suivant les cas, son observance était rigoureuse.

Ces deux premiers établissements furent construits dans les régions mêmes où exerçaient leurs

auteurs, évitant simplement le voisinage des villes et recherchant au contraire l'air pur des campagnes. Les conditions climatiques ne parurent pas alors jouer le rôle prépondérant qu'on leur conféra par la suite. Ce n'était pas au climat qu'on demandait une action bienfaisante mais à l'air lui-même et aux propriétés bactéricides qu'on lui prêtait.

Lorsqu'en 1866, BENNETT se fut guéri sur la plage de Menton, la notion de climat fit son apparition, en même temps que celle de cure libre, et les malades affluèrent sur la Côte d'Azur, également prônée par DAREMBERG.

Le tuberculeux s'y soignait le plus souvent sans surveillance suffisante, trop confiant dans les vertus bienfaisantes du climat. Les résultats ne furent pas toujours aussi brillants qu'on les escomptait ; ce climat tiède et lumineux du Midi ne fut pas pour tous le salut, et, lorsque les premiers sanatoria de montagne (Davos et Leysin) ouvrirent leurs portes, ils ne tardèrent pas à drainer une clientèle trop heureuse de croire à la nouvelle panacée.

On reproduisit à propos de la montagne les constatations faites au sujet des campagnes : à savoir la rareté de la tuberculose chez ses habitants. On se souvint même que, dans l'antiquité, HIPPOCRATE avait vanté leur robustesse et leur résistance. La montagne commençait, il est vrai, à jouir d'une vogue nouvelle ; amateurs d'alpinisme et de sports d'hiver vantaient à l'envie son air stimulant. Mais il faut bien reconnaître qu'à l'origine, l'indication

de la cure d'altitude avait des bases fort peu médicales, et se rapprochait de cet impressionisme de poète lorsque J.-J. ROUSSEAU fait dire à ST-PREUX devant le Montanvers : « Je suis étonné que la montagne ne soit pas un des grands remèdes de la médecine ».

Depuis, le climat d'altitude, étudié par des observateurs impartiaux, s'est révélé un adjuvant souvent utile, qu'il serait imprudent de vouloir rayer à priori de notre arsenal thérapeutique.

Cependant, l'éloignement des stations d'altitude, l'impossibilité d'en faire bénéficier le plus grand nombre de malades, ont conduit les organisateurs de la lutte antituberculeuse à la construction de sanatoria sur place, avec les ressources du climat local.

Bligny, en Seine-et-Oise, sous la généreuse impulsion du Dr Louis GUINARD, qui s'y est consacré tout entier, fut un des premiers construits (1903) et devint le modèle du genre.

Des statistiques furent établies de part et d'autre, des comparaisons furent faites et l'on constata avec surprise que sanatoria de plaine et sanatoria de montagne arrivaient à un nombre de guérisons très semblable.

Si la mystique du climat en fut sérieusement ébranlée et conduisit au scepticisme que chacun sait chez un grand nombre de phtisiologues, cette constatation eut le mérite de faire créer des sanatoria dans les divers départements, même les plus

dépourvus de conditions climatiques apparemment favorables.

Jusque là, seul le facteur climat avait eu à souffrir de ces diverses étapes. La cure sanatoriale elle-même restait incontestée dans son principe.

L'introduction des méthodes collapsothérapeutiques, la véritable révolution qu'elles ont apportée dans le pronostic de la tuberculose pulmonaire, ont incliné leurs promoteurs à mettre en elles des espoirs excessifs. Oublieux de leur mode d'action, trop nombreux furent ceux qui voulurent les opposer aux anciennes méthodes, à leur gré trop lentes, et une voix se fit entendre en leur nom, à la tribune du Sénat, réclamant l'arrêt des dépenses somptuaires et vaines consacrées aux sanatoria. Que ne leur substituait-on plutôt des centres de traitement urbains où se pratiquerait sur une vaste échelle le pneumothorax « ambulatoire ».

C'était accorder à la collapsothérapie des vertus que malheureusement elle n'a pas, c'était confondre une intervention qui permet au malade de « se guérir » avec une intervention qui, par elle-même, « l'eut guéri ». Le pneumothorax ne peut se comparer à une médication spécifique qui détruit le mal par une action directe, pas plus qu'à une opération chirurgicale qui débarrasse le patient de l'organe lésé. Bien que nous ne connaissions pas, avec toute la précision voulue, le mécanisme de son action, il est un fait patent, c'est que sous le collapsus le plus satisfaisant, l'organisme doit se livrer à un travail

de résorption, de cicatrisation, dont la durée est parfois fort longue.

La guérison clinique, souvent si rapide après la création d'un pneumothorax efficace, ne correspond pas à la guérison focale, et il y le plus grand danger, croyons-nous, à livrer à une cure libre un malade qui sent ses forces renaître, voit sa température s'effacer, son expectoration disparaître.

A lui plus qu'à tout autre, le séjour en sanatorium s'avérera profitable et sa guérison sera d'autant plus complète, d'autant plus solide qu'il aura été placé plus tôt dans les conditions de cure sanatoriale.

Au lieu d'être opposées, collapsothérapie et cure hygiéno-diététique surveillée doivent être associées car nous n'avons pas trop de leur action combinée pour lutter contre la tuberculose pulmonaire.

Conception actuelle de la Cure Sanatoriale.

LANDOUZY avait défini le sanatorium « un instrument de cure, un organe antituberculeux rationnel, de prompt secours, qui doit pouvoir s'offrir aux tuberculeux nouvellement atteints ; c'est une maison scientifiquement agencée, une machine d'hygiène thérapeutique faite pour ouvrager, si on peut dire, avec un maximum de rendement, certaines catégories de tuberculeux curables, par suite expressément choisis parmi les seuls susceptibles de guérison ou d'amélioration ».

Deux points caractérisaient le sanatorium :

- la passivité du traitement qui s'y pratiquait ;
- le choix strict des malades parmi ceux « réputés curables ».

Tous deux se justifiaient alors pleinement car on ne possédait rien de mieux à offrir aux tuberculeux et il fallait obtenir le meilleur rendement de ces établissements coûteux.

La collapsothérapie, introduite au sanatorium, est venue renforcer l'arme insuffisante que possédaient nos aînés, et en élargir le champ d'action.

Le sanatorium doit être « un établissement de traitement où, sous une direction compétente et dans un site approprié, tous les moyens médicaux et chirurgicaux actuellement à notre disposition doivent être réunis pour traiter les malades » (SERGENT).

La cure sanatoriale, si elle n'est pas suffisante, est nécessaire et doit rester à la base du traitement de la tuberculose.

« Je considère la cure de repos, dit BEZANÇON, et, si possible, la cure de repos en sanatorium, comme fondamentale. »

LÉON BERNARD insiste sur la nécessité de renoncer à la division en tuberculeux curables, non bacillifères et en tuberculeux incurables à lésions ouvertes. « En effet, dit-il, on admettait alors au sanatorium des malades atteints de formes scléreuses non évolutives, parfois même de véritables séquel-

les inactives de tuberculose. On excluait l'immense majorité des sujets réellement menacés et redoutables pour leur entourage. »

Les bienfaits de la cure sanatoriale ne sont pas une simple vue de l'esprit ; les résultats de la colapsothérapie les font ressortir clairement.

Nous présentons deux statistiques d'une opération délicate entre toutes : la thoracoplastie. L'une de ces statistiques porte sur 56 malades en milieu sanatorial, l'autre sur 79 en milieu hospitalier. La comparaison prend sa valeur dans le fait que les malades ont été choisis par les mêmes auteurs (MAURER et ROLLAND) et opérés par le même chirurgien (MAURER) avec les mêmes techniques. Ces résultats remontent à un an au moins, à six à huit ans au plus. Toutes ces thoracoplasties étaient d'indication pulmonaire.

	Milieu sanatorial		Milieu hospitalier
A. Guérison apparente	61 %		39 %
B. Amélioration considérable probablement durable	14 %		5 %
C. Amélioration considérable de durée aléatoire	7 %		7,5 %
D. Résultats nuls	3,5 %		5 %
E. Aggravations ou morts	7 %		27,8 %

En groupant les malades A et B, nous obtenons globalement 75 % de résultats favorables en sana-

torium contre 44 % en milieu hospitalier ; tandis que les aggravations atteignent seulement 7 % dans le premier cas et dépassent 27 % dans le second.

Toutes conditions étant égales par ailleurs, comment ne pas imputer à la cure sanatoriale la différence dans les résultats ?

AUERBACH, dans une thèse récente, apporte des constatations analogues concernant la phrénicectomie. Le nombre des malades opérés s'élève à 190, mais seuls 106 d'entre eux ont tiré un bénéfice immédiat et réel de l'opération. C'est sur eux que porte l'étude des résultats éloignés :

85 ont fait une cure sanatoriale prolongée, les résultats favorables s'élèvent à 50,51 %.

Ils tombent, au contraire, à 14,15 % chez les 21 autres qui se sont soignés en « cure libre » ou ont repris prématurément leurs occupations.

Nous pourrions étendre ces constatations au pneumothorax, qui réclame lui aussi de la part de l'organisme la mise en œuvre de tous ses moyens de défense. « Les résultats immédiats favorables, déclare le Dr RIST, ne sont que l'amorce d'une guérison, pour l'achèvement et la consolidation de laquelle les cures de repos et d'aération sont aussi indispensables aux tuberculeux que le lit est indispensable aux maladies aiguës. »

THIBAUT, comparant les statistiques sanatoriales de BURNAND et d'Urbain GUINARD, avec celles du pneumothorax aidé par la cure sanatoriale de JAC-

QUEROD, conclue : « Dans l'ensemble, un tuberculeux justiciable du pneumothorax a peut-être au sanatorium deux chances sur cinq de guérir ; avec un pneumothorax et la cure sanatoriale, il en a trois sur quatre. »

Dans ce court rappel des bienfaits de la cure sanatoriale associée aux méthodes collapsothérapiques nous n'avons envisagé que le côté technique du problème.

Il faut également tenir compte du côté moral et social soulevé par un traitement aussi prolongé que celui de la tuberculose pulmonaire.

Certains phthisiologues n'ont voulu retenir de l'envoi en sanatorium que la séparation qu'il infligeait au malade, le désarroi dans lequel son foyer pouvait être plongé, et les conséquences désastreuses qu'une telle décision entraînerait parfois.

D'autres associent à l'idée « sanatorium » celle d'une mentalité particulièrement défaitiste responsable des plus fâcheuses conséquences.

Nous ne pensons pas qu'il faille tenir compte de quelques cas particuliers, de certains établissements où le mauvais esprit est imputable à la seule direction médicale insuffisante à sa tâche. De combien d'autres avantages la cure sanatoriale peut-elle se prévaloir ?

L'envoi en sanatorium est souvent l'unique moyen pour le tuberculeux des classes peu fortunées de trouver le repos désirable (en dehors de l'hôpital où

il répugne à un séjour prolongé). Même s'il en a compris lui-même toute l'importance, la présence de sa famille, de ses amis, leur activité quotidienne, lui rendra plus pénible son inaction. Souvent même, dans les formes les plus éminemment curables, chez les porteurs de pneumothorax rapidement efficaces, c'est parmi les siens que le malade rencontrera des difficultés. « Le tuberculeux qui a cessé d'avoir de la fièvre, qui a retrouvé l'appétit, et qui reprend du poids ne rencontre pas que sympathie et encouragement de la part d'un entourage incapable de comprendre la réalité de sa situation. A le voir manger de si bon cœur, on est tenté de croire qu'il exploite sa maladie et on lui reproche parfois d'être seul à ne rien faire quand tous les autres travaillent. » (Rist).

Tous les malades ne sont pas, en outre, capables de reconnaître l'utilité d'un repos dont ils n'éprouvent pas le besoin.

Dans ces cas, le séjour en sanatorium, la discipline qu'ils y rencontrent, les conversations avec leurs camarades de cure facilitent au plus haut point la tâche du médecin.

Cette empreinte persistera bien au delà du traitement et loin d'être pour le malade une cause d'infériorité comme on a osé l'affirmer, elle sera sa sauvegarde, lui évitant par la suite bien des imprudences qui lui auraient été fatales.

S'il peut éprouver, et éprouve, une impression pénible lorsqu'il doit se séparer des siens, il ne tarde

pas à la compenser en échappant par cet isolement aux mille soucis de la vie familiale.

Sa présence au milieu de malades comme lui, cette vie dans un établissement où l'activité est réduite, lui feront moins sentir sa déchéance et le prépareront graduellement à mieux comprendre celle qu'il peut éprouver ensuite dans l'existence normale.

En sanatorium, le malade acquiert des notions d'hygiène qui lui seront de la plus grande utilité à son retour au foyer. Mieux averti de la maladie, il saura la faire dépister plus précocement dans son entourage ; contagieux lui-même il saura le danger qu'il fait courir aux siens et veillera à y parer.

Jamais conseils, si judicieux soient-ils, donnés au dispensaire ou à l'hôpital, ne pourront remplacer cette éducation que le malade acquiert peu à peu par le séjour en sanatorium.

En résumé, le sanatorium joint aux effets indiscutables de la simple cure hygiéno-diététique, celui de rendre réellement efficaces les autres méthodes de traitement. Il représente, pour le tuberculeux, une maison de repos agréablement située en campagne et rencontrée avec une satisfaction évidente au sortir des salles d'hôpital ou du logement insalubre et encombré.

Après six mois à un an de séjour suivant les cas, il pourra être rendu à la vie active si sa guérison est suffisamment stable, ou livré à la cure libre avec le minimum de risques pour lui et les siens.

En revanche, le sanatorium doit présenter un outillage médico-chirurgical complet et ouvrir ses portes à tous les tuberculeux qui ne sont pas des grabataires.

De plus, pour remplir au mieux son rôle prophylactique, on s'efforcera d'en réduire au minimum les délais d'admission et on s'abstiendra de conseiller, comme cela se produit trop fréquemment, le départ aux moribonds, évacués ainsi dans leurs foyers sous un motif déguisé, au moment où ils présentent le plus grand danger de contagion.

*
**

Ainsi conçu, le sanatorium est l'organisme de lutte le plus puissant que nous possédions, et sa création nous semble de la plus haute utilité en Algérie où il faut soigner et éduquer des malades appartenant pour la majorité à l'élément indigène encore très ignorant.

Le retard apporté à sa réalisation provient de ce qu'à la cure sanatoriale on a voulu adjoindre la climatothérapie, et qu'une opinion répandue attribuait au climat algérien un pouvoir néfaste. Or : cure sanatoriale et climat doivent être envisagés distinctement. La première peut se pratiquer partout, sous n'importe quel climat, en s'entourant seulement de quelques précautions élémentaires, et les merveilleux résultats obtenus au Danemark, en Norvège, etc., dans des conditions apparemment les

plus défavorables, montrent que sa technique semble se suffire à elle-même.

La climatothérapie nécessite des régions choisies, encore mal-étudiées en Algérie (ce qui ne veut pas dire qu'elles n'existent pas). Son action apparaît irrégulière, d'ordre nettement secondaire, insuffisante, en tout cas, pour s'opposer, quand elle paraît faire défaut, à l'établissement de la cure sanatoriale.

Climatothérapie

Son rôle. - Son intérêt

Lorsqu'on se rappelle les différentes étapes traversées par la cure sanatoriale, on est surpris de constater qu'en moins d'un siècle, les climats les plus opposés ont été conseillés, cependant que le même empirisme demeurait à la base des décisions du phthisiologue moderne.

D'autre part, la lutte antituberculeuse, entreprise dans des pays comme le Danemark où la montagne fait défaut, où les conditions climatiques nous semblent particulièrement défavorables, arrivait à faire baisser de 60 % la mortalité par tuberculose.

Dans le désert, à Héliouan, BURNAND et GILBERT observaient chez leurs malades, des effets analogues à ceux qu'ils obtenaient dans le climat de Ley-sin, tandis qu'en Angleterre presque tous les tuberculeux pulmonaires se soignent à la mer, sur les plages ou dans les îles, sans que leurs médecins jugent cette pratique désastreuse.

Ce sont là des contradictions bien troublantes, devant lesquelles on ne peut se défendre d'un certain scepticisme à l'égard du climat et en particulier de son rôle thérapeutique.

Cependant, que le climat ait une action sur l'individu et plus spécialement sur le tuberculeux, le fait semble indéniable. Organisme et ambiance réagissent constamment l'un sur l'autre, et faire varier les conditions du milieu c'est agir puissamment sur l'organisme.

Dans le domaine de la clinique, tous les phthisiologues connaissent bien les hémoptysies en groupe, dont l'origine atmosphérique ne fait aucun doute ; et les médecins résidant à l'altitude ou à la mer ont signalé la « crise climatique » que traverse le nouvel arrivé et qui témoigne des efforts de l'organisme pour s'adapter à un milieu inhabituel.

Un autre exemple nous est donné par l'étude expérimentale de la cure d'air. Laissant de côté les sensations éprouvées par le malade, cette joie du tuberculeux qui se sent revivre, nous ne retiendrons que les résultats objectifs.

L'abaissement du coefficient de MAILLARD, rapporté par MONCEAUX, témoigne d'une accélération manifeste des échanges.

HILL CAMPBELL et GAUVAIN, étudiant les effets de la cure d'air et de soleil, au Lord Mayor Preloar's Hospital, sur le métabolisme de base, ont constaté que ce dernier est augmenté de 40 % chez les enfants exposés nus au grand air sur leur lit, par rapport à ceux maintenus en chambre fermée. L'augmentation du métabolisme causée par l'héliothérapie proprement dite a paru insignifiante par rapport à celle causée par l'exposition au plein air.

Pour LEONARD HILL, cette exposition au grand air

augmente la dépense quotidienne d'énergie dans des proportions pouvant atteindre 50 %, qu'il a pu mesurer avec des résultats concordants soit directement au moyen des méthodes calorimétriques, soit indirectement au moyen des échanges respiratoires.

PECH a observé que le facteur électrique intervient également et il a constaté que les tuberculeux pulmonaires sont aggravés en quelques jours dans une atmosphère à champ électrique nul. Par contre, ils s'améliorent dans un air à champ électrique notable, et cette amélioration disparaît lorsqu'on remet le malade dans une atmosphère à champ électrique nul.

L'action des conditions extérieures sur le malade est donc certaine, mais il est intéressant de savoir :

1) Quelle part elles prennent à la thérapeutique de la tuberculose ;

2) Quels sont les facteurs à éviter pour échapper à une action nuisible.

Classification des Climats.

L'étude des climats les divise classiquement en trois groupes :

1. Le climat marin : en principe néfaste au tuberculeux pulmonaire.

2. Le climat de plaine, dont peuvent s'accommoder tous les tuberculeux.

3. Le climat de montagne : favorable au plus grand nombre dont les moyens de défense ne sont pas trop altérés.

Or, le bord de mer a des propriétés différentes suivant qu'il s'agit d'une côte droite, d'un golfe, d'un bassin, et on ne peut englober dans un même groupe des climats aussi différents que celui de la mer du Nord et du golfe de Gascogne ou celui des côtes de Provence.

Les climats de plaine ont des oppositions aussi tranchées. Il est difficile de comparer celui des plaines de Bretagne, de Normandie ou de l'île de France, à celui du Midi, et dans ce dernier encore convient-il de différencier les régions Est et Ouest.

L'altitude a des propriétés climatiques également variables suivant les montagnes. Le climat de Prats-Coutant diffère totalement de celui de Briançon et rien n'est plus frappant que ce contraste entre Alpes du nord et Alpes du midi quand on franchit le col de Lautaret ou celui de Luz-la-Croix-Haute. Mêmes observations dans les Pyrénées, où le Nord-Ouest, soumis aux vents humides de l'Océan, s'oppose à la Cerdagne et au Roussillon desséchés par les vents du Sud.

Peut-on attribuer une action identique à des catégories de climats qui se révèlent aussi dissemblables ?

Une classification plus rationnelle groupera les climats en deux classes :

Climats neutres : où les influences extérieures sont réduites au minimum, où le malade est à l'abri de tout risque ; climats conservateurs par excellence.

Climats actifs : climats thérapeutiques, mais aussi climats dangereux quand la stimulation dépasse la limite des réactions heureuses.

Indifféremment dans l'un ou l'autre groupe devront se ranger les climats de plaine, de montagne ou de mer, suivant les régions, puisque l'expérience a montré qu'il est des plaines aussi stimulantes que la montagne et des bords de mer aussi sédatifs que la plaine.

Les récents travaux de CHAIZE, rapportant l'action du climat aux variations de l'ionisation atmosphérique, permettent d'espérer l'étude précise de l'activité des « micro climats. » et leur utilisation rationnelle.

Ces données précises manquant encore à l'heure actuelle, nous recherchons l'action thérapeutique du climat dans les observations recueillies en altitude, dans des stations choisies sur les bases empiriques qui ont jusqu'ici présidé à leur création.

Apport thérapeutique du climat.

BURNAND et PIERY, dans des rapports fort documentés, ont exposé le fruit de leurs recherches, au Congrès de Toulouse, en 1933.

Leurs conclusions sont les suivantes :

« Si le traitement climatique de la tuberculose pulmonaire, écrit PIERY, a paru en ces dernières années diminuer d'importance au fur et à mesure que croissait l'action médicale directe, il n'en est pas moins vrai que son rôle adjuvant garde une valeur réelle. Cette valeur sera d'autant plus élevée qu'il

s'agira d'une cure climatique *méthodisée* et surveillée par un médecin spécialisé et toujours poursuivie en subordination des *méthodes plus actives* de la phtisiologie moderne ».

Pour BURNAND, « de toutes ces contradictions (sur l'action des divers climats utilisés), il découle que l'agent fondamental de toute cure climatique, est le traitement sanatorial lui-même, comportant l'action combinée du repos, de l'aération, de l'alimentation méthodiques et de tous les puissants adjuvants d'ordre médical ou chirurgical dont s'est enrichie la thérapeutique antituberculeuse. Jusqu'à un certain point, ce traitement appliqué *partout et même dans les services hospitaliers des villes* est susceptible d'entraîner de bons effets, de très bons ou même d'excellents dans les cas curables. Il échoue partout dans les cas de haute gravité « *le facteur climatique*, pour puissant qu'il soit, doit être considéré comme un *élément de second ordre*, dans le complexe thérapeutique opposé à la phtisie ».

C'était là l'opinion de DETWEILLER, ce fut celle de Kuss et elle est actuellement partagée par la majorité des phtisiologues.

Quel est l'apport thérapeutique du climat ?

Sur la fièvre, son action est incertaine, la défervescence généralement observée à l'altitude provenant le plus souvent de ce que le malade y effectue son premier repos « réel ». Car, même s'il était alité, il échappe alors aux visites et au va et vient de son entourage.

La toux disparaît le plus souvent, comme du reste chez tout malade soumis à la discipline sanatoriale. L'absence de poussières et de fumées peut activer l'action de la volonté.

Sur l'expectoration, les résultats sont variables et l'opinion des phtisiologues également. Certains affirment que la sécheresse atmosphérique supprime les sécrétions, d'autres ont constaté que l'augmentation de cette expectoration n'était pas exceptionnelle.

L'état lésionnel accuse rarement une volte-face franche. BURNAND avoue n'avoir pas observé de malades chez qui la marche d'une lésion tuberculeuse donnée serait, de chronique ou extensive à la plaine, devenue régressive à la montagne.

Mais le climat actif de l'altitude provoque localement de petites réactions entraînant des remanichements de foyer analogues à ceux provoqués par la tuberculine ou les sels d'or, et qui, chez les malades capables d'en faire les frais, peut activer la guérison.

L'état général subit une amélioration souvent considérable, même quand l'amélioration locale ne suit pas une marche parallèle.

La diminution de pression atmosphérique provoque de la polypnée, une accélération des mouvements du cœur, une hyperglobulie et une élévation du taux d'hémoglobine. Il s'ensuit une augmentation des combustions et de la nutrition, une stimulation de l'appétit et une meilleure utilisation des

aliments avec amélioration parallèle de l'état général.

La sécheresse de l'atmosphère permet une cure d'air plus facile et concourt aussi au relèvement des forces.

La luminosité exerce une action heureuse sur l'appétit, elle détermine une euphorie, physique et morale, souvent importante.

Certains phthisiologues, comme HERVÉ et son école aux Escaldes, sont même allés jusqu'à utiliser l'héliothérapie prudemment dirigée et nous devons reconnaître que la plupart de leurs malades s'en trouvaient fort bien.

En résumé, si l'action du climat sur la tuberculose, elle-même ne semble pas avoir d'action spécifique, s'il n'y a pas de climat curateur, le tuberculeux trouvera dans certains climats des facteurs favorables au relèvement de ses forces. Il augmentera ainsi ses facultés naturelles de défense, que la cure sanatoriale avait déjà contribué à exalter, et se trouvera dans les meilleures conditions pour guérir.

Facteurs climatiques défavorables.

Mais ce rôle adjuvant du climat ne doit jamais faire perdre de vue que la cure sanatoriale demeure en elle-même une arme autrement puissante et qu'il ne faudra pas hésiter à la mettre en jeu, même en l'absence de toutes conditions climatiques favorables. On devra seulement éviter les facteurs défavorables et ceux-ci se résument à peu de choses :

— les brusques variations de pressions atmosphériques sont des circonstances aggravantes mais elles ne peuvent être évitées dans aucune région des climats tempérés.

— les vents par contre peuvent être évités par une orientation choisie des sites : montagne, colline, forêts pourront servir d'abri.

— alors que l'humidité météorique ne paraît pas avoir de mauvais effets, l'humidité tellurique est pernicieuse.

BOWDTICH et BUCHANAN, LEBERT estiment que le fait d'habiter un sol humide prédispose manifestement à la tuberculose pulmonaire.

DAMASCHINO rapporte qu'en Angleterre le chiffre des tuberculeux a diminué dans les villes dont le sous-sol primitivement humide a été amendé par de puissants drainages ; et on a noté la moindre fréquence de la tuberculose dans les pays sablonneux, c'est-à-dire très perméables et par conséquent très secs.

Il faudra donc conseiller au tuberculeux d'éviter les pays de lac, d'étang, les marécages, les terrains argileux ou d'alluvions et de rechercher les sols sablonneux ou calcaires (F. BEZANÇON).

*
**

On est surpris, étant donné l'importance secondaire du climat, que celui-ci ait pu être invoqué, et retarder pendant de longues années la construction de sanatoria en Algérie.

Pour que le motif fût plausible il eût fallu que le climat algérien s'avérât profondément différent des climats européens, où pareils établissements existent, ou bien que, sous l'action d'influences échappant aux mesures de la météorologie, il se montrât contraire à la guérison spontanée ou aidée de la tuberculose pulmonaire.

Nous étudierons donc le problème sous ses deux aspects :

— comparant d'abord ses caractéristiques physiques avec celles du climat métropolitain nous serons surpris de ne pas y trouver d'opposition profonde.

— établissant une parallèle entre les résultats cliniques obtenus en France et en Algérie nous mettrons en évidence les possibilités de ce dernier pays.

Climats d'Algérie
et
Tuberculose Pulmonaire

Etude Physique des Climats de l'Algérie

L'étude du climat nécessite auparavant celle de la géographie physique du pays, que nous rappellerons brièvement.

Les arabes comparaient l'Afrique du Nord à une île ; ils lui avaient donné le nom pittoresque de « Djezirat el Maghreb » (île de l'occident).

« C'est une île en effet, dit Marcel NÉSI, de dimensions colossales, puisqu'elle s'étend sur 22° de longitude et 7° de latitude dans sa moyenne largeur, avec une superficie de 3 millions et demi de kilomètres carrés, plus de six fois la France ; une île en forme de grand trapèze étiré vers l'ouest, dont les quatre angles sont au cap Noun (s.o.) au cap Spartel (n.o.) au cap Bon (n.e.) et au Ras Adjir (s.e.) ; un musoir détaché entre les flots bleus de la Méditerranée, les eaux verdâtres de l'Atlantique et les vagues figées et jaunissantes des sables du désert ; entre ces trois mers si diverses : la mer Antique à l'est et au nord, celle que les romains appelaient « mare nostrum », la mer latine, si l'on veut ; d'autre part l'océan moderne à l'ouest ; et au sud, la mer des dunes

plus difficile à franchir que les deux autres et qui l'a tenue isolée du reste de l'Afrique ; car, si l'eau est un trait d'union, le désert des cailloux et des sables est un obstacle entre les peuples ».

Cette situation géographique donne à l'Afrique du Nord une certaine unité d'ensemble qui joua un rôle important dans l'histoire de ce pays. De plus, elle rend compte des influences disparates qui conditionnent son climat : telle une île, elle est soumise à l'action des éléments qui l'entourent et la description de NÉSI en fait ressortir le contraste.

L'Algérie occupe la partie centrale de ce vaste trapèze. Elle est limitée, au nord, par une côte sensiblement rectiligne de plus de mille kilomètres, et voisine, à l'ouest, avec le Maroc, à l'est, avec la Tunisie, dont la séparent des frontières purement conventionnelles. L'Atlas y forme deux longues chaînes ininterrompues qui suivent dans leur ensemble la direction de la côte méditerranéenne. Assez écartés l'un de l'autre dans la province d'Oran (150 à 200 kms), ces reliefs montagneux se rapprochent vers l'est pour se confondre en Tunisie. Ils divisent l'Algérie en trois régions naturelles. Le Tell au nord ; les Hauts Plateaux, entre les chaînes elles-mêmes ; le Sahara au sud.

1°) Le Tell est la région fertile par excellence, favorisée par les pluies d'hiver, et où s'est établie la masse des colons européens, où vivent également les populations indigènes sédentaires. Elle

forme une bande de 150 kilomètres environ, parallèle à la côte, montagneuse dans son ensemble. On peut y distinguer : des chaînes littorales et des chaînes intérieures.

Les premières peuvent être de simples collines côtières de faible altitude comme dans le Sahel d'Oran et d'Alger, ou bien au contraire des montagnes élevées, telles le massif du Zaccar et Miliana, le massif kabyle ou la chaîne du Djurdjura avec des sommets de plus de 2.000 mètres, couverts de neige une partie de l'année, la chaîne des Babors dans le golfe de Bougie.

Les chaînes intérieures sont constituées par des massifs d'une altitude plus homogène : monts de Tlemcen 1.842 m., monts de Saïda et de Daya, monts de l'Ouarsenis 2.000 m., de Blida, de Médéa 1.500 à 1.800 m.

Entre ces deux chaînes s'étendent des plaines (Mitidja, Chélif) et un ensemble de vallées et de bras montagneux qui les rattachent entre elles de façon variable.

2°) Au-delà du Tell commencent les Hauts Plateaux, vaste plaine d'une altitude de 500 à 1.100 mètres, qui s'étale entre l'Atlas tellien au nord et l'Atlas saharien au sud.

Ils offrent l'aspect de steppe aride dans la majeure partie des départements d'Oran et d'Alger, où les pluies sont rares. Ce sont des régions de culture, au contraire, dans le département de Constantine, où la latitude plus élevée et la proximité

bienfaisante du golfe de Gabès entraînent des précipitations atmosphériques plus abondantes.

3°) L'Atlas saharien forme une chaîne dont les sommets atteignent : monts des Ksours 1.700 à 2.000 mètres, Djebel Amour 1.969 mètres, Massif de l'Aurès 2.331 mètres. Son aspect est généralement désolé, formé de reliefs tabulaires tombant en falaises plus ou moins démantelées sur la dépression saharienne.

Au pied de l'Atlas saharien s'étendent les solitudes desséchées du grand désert, avec ses plateaux ou Hamadas, ses rangées de dunes ou Erg, ses groupes d'oasis qui de loin en loin ont trouvé sous le sable assez d'eau pour entretenir leurs palmeraies (AUBRY).

Les Climats de l'Algérie.

L'Algérie se trouve donc soumise à deux influences nettement opposées : celle de la Méditerranée au nord, celle du Sahara au sud. L'influence bienfaisante de la mer, s'exerçant sur une côte sensiblement rectiligne, atteint un territoire relativement étroit, de largeur variable suivant la hauteur des écrans montagneux du Tell. Assez rapidement l'influence du Sahara se fait sentir, et cela d'autant plus que l'on s'enfonce davantage dans l'intérieur des terres.

Avec M. LOISEL on peut schématiquement distinguer cinq régions :

1°) *La région littorale* qui se subdivise en riva-ge et littoral, est constituée par une bande peu pro-fonde mais d'un intérêt particulier puisque la majeure partie de la population européenne et les grandes villes s'y trouvent établies.

2°) *La région tellienne* subdivisée en Tell nord, Tell central, Tell sud, comprenant l'ensemble des chaînes et des vallées désignées par les géographes sous le nom d'Atlas tellien, abrite une gamme de stations d'altitude et d'exposition variées. L'influ-ence régulatrice de la mer s'y fait encore sentir, mais l'humidité souvent pénible du littoral est, par contre, notablement réduite. THEVENET fait en effet remarquer, comme particulier au littoral algérien, que la tension de vapeur d'eau en été diminue rapidement dès que l'on s'éloigne, même faible-ment, de la côte.

L'ensemble de ces deux régions constitue la zone désignée communément sous le nom de Tell et à laquelle on pense lorsqu'on parle de la dou-ceur du climat algérien. « L'automne tourmenté en France, dit M. AUBRY, est ici un véritable prin-temps ; l'hiver mérite à peine ce nom ; et le prin-temps qui parfois, de l'autre côté de la Méditerra-née, n'est qu'une prolongation de l'hiver est vérita-blement la préface de l'été. De la mi-octobre à la mi-juin, on peut dire que se déroule, presque sans interruption, une saison unique, d'une dou-ceur remarquable ».

En revanche l'été, dont la chaleur est rendue plus pénible par le degré hygrométrique élevé, s'étend

de juin à octobre. Elle constitue la mauvaise saison que l'européen évite ou atténue dans la mesure de ses possibilités.

3°) *Les Hauts plateaux* sont soumis à un climat rude, chaud en été, froid en hiver, avec des variations diurnes brutales et importantes.

L'influence du Sahara est prédominante, le siroco y souffle avec une fréquence notablement plus grande que sur le littoral.

4°) *L'Atlas saharien.*

5°) *Le pied de l'Atlas saharien.*

Tous deux caractérisés par la grande sécheresse de l'atmosphère, par des hivers lumineux aux écarts considérables entre les températures diurne et nocturne, par des étés torrides où le siroco est le vent dominant.

De novembre à avril cette région constitue un séjour très agréable pour l'européen et il serait intéressant d'en mieux étudier les ressources climatothérapiques.

Les climats de ces différentes régions peuvent être, du point de vue qui nous intéresse, étudiés de deux façons. D'une part en établissant les moyennes des facteurs mesurables « température, degré hygrométrique, etc » ; d'autre part en observant l'action du climat sur le malade et en la comparant à celle produite par le climat métropolitain.

Etude Physique du Climat

Nous suivrons l'exposé de M. ARGENSON à la Fédération des Sociétés Médicales d'Algérie et reproduirons avec lui les tableaux empruntés à l'ouvrage de M. LOISEL.

Températures.

a) Moyennes annuelles.

	Rivage	Littoral	Tell Nord	Tell Central	Tell Sud	Hauts Plateaux	Steppes	Atlas Saharien	Pied de l'Atlas
Température	17°59	17°34	16°25	14°92	14°34	14°28	16°21	15°45	19°88
Amplitudes	14 30	15 29	18 66	18 62	20 26	19 96	22 04	21 21	21 96

La température moyenne va en décroissant du rivage aux Hauts Plateaux ; ceux-ci étant, dans l'ensemble, la région la plus froide de l'Algérie.

La moyenne de 14°28 est à peine plus basse que celle de la région de France la plus privilégiée : la côte d'Azur avec 15°.

La moyenne des amplitudes du Rivage, du littoral, de la région tellienne et des Hauts Plateaux, permet de classer ces régions dans les climats dits « moyens » auxquels appartient la presque totalité du territoire de la France.

Le rivage et le littoral prennent place, avec leur amplitude de 14°30, entre le climat du rivage fran-

çais de l'Atlantique (amplitude 11°) et celui de la Côte d'Azur (amplitude 16°) c'est-à-dire qu'ils ont une régularité tout à fait comparable à celle de ces régions considérées comme plutôt favorables aux tuberculeux pulmonaires.

b) Moyennes mensuelles

(1)	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Riv.	11°16	12°19	13°12	15°07	18°33	21°26	24°31	25°11	23°26	19°65	15°41	12°24
Lit.	10°43	11°74	12°51	14°73	18°32	21°64	25°08	25°85	22°93	18°92	14°56	11 63
T.N.	7 98	9 61	11 05	13 36	17 76	21 48	25 71	26 19	22 69	17 59	12 64	8 94
T.C.	6 44	8 18	9 95	12 19	16 55	20 31	24 69	24 50	21 35	16 30	11 11	7 43
T.S.	5 30	6 76	8 43	11 32	16 07	20 78	25 96	25 38	21 21	15 40	9 48	6 00
H.P.	4 90	6 81	8 97	12 23	16 55	20 52	25 24	24 56	20 76	15 09	9 91	5 92
Ste.	6 30	8 25	10 38	13 99	18 95	23 04	28 18	27 46	23 13	17 11	10 87	6 90
A.S.	4 54	7 31	9 54	13 44	19 11	23 02	28 02	27 31	22 25	15 82	9 65	5 49
P.A.	9 34	11 84	14 69	18 71	23 39	27 23	31 78	31 09	26 46	20 24	14 01	9 67

Le mois le plus froid est Janvier et l'écart des moyennes entre le rivage et l'Atlas saharien est à cette époque de l'année de 6°62. Cet écart atteint 9°07 entre le point le plus chaud du rivage (Mosta-

(1) Riv. = Rivage	T.C. = Tell central	Ste. = Steppes
Lit. = Littoral	T.S. = Tell sud	A.S. = Atlas saharien
T.N. = Tell nord	H.P. = Hautes plaines	P.A. = Pied de l'Atlas saharien

ganem) et le point le plus froid de l'Atlas saharien (Geryville, à 1.305 mètres d'altitude), tout à fait comparable à celui de 9°85, existant en France, entre la station la plus chaude (Biarritz 7°73) et celle qui a la moyenne de janvier la plus basse (le mont Dore — 2°12).

En été le mois le plus chaud est août pour les régions voisines de la mer, juillet pour le reste de l'Algérie. L'écart des moyennes mensuelles entre la région la moins chaude (Tell central) et la région la plus chaude est alors de 7°28.

Poussant la comparaison, M. ARGENSON considère deux stations de la France méridionale (Nice et Avignon) et deux stations algériennes choisies dans des situations comparables au point de vue altitude et distance de la mer (Alger et Blida), bien que cette dernière soit sensiblement plus proche de la mer.

	Moyenne du mois le plus froid	Différences	Moyenne du mois le plus chaud	Différences
Alger.....	11°63	—	24°82	—
		5°17		2°90
Nice.....	6°46	—	21°92	—
Blida.....	10°76	—	26°75	—
		6°62		2°64
Avignon.....	4°14	—	24°11	—

Les différences d'hiver sont assez élevées, mais étant donné la température à cette époque de l'année, cette constatation ne saurait désavantager les stations algériennes; et l'été, dont on peut redouter

la rigueur de ce côté de la Méditerranée, a une moyenne qui n'est pas de 3° supérieure à celle des points similaires de la métropole.

On peut dire que la rive africaine jouit d'un climat plus chaud, mais plus régulier que celui de la rive française.

Cependant, fait justement remarquer M. ARGENTSON, si l'été algérien n'est pas beaucoup plus chaud que celui de la France méridionale il est sensiblement plus long. En effet, pour les températures de septembre nous trouvons 23°10 pour Alger et 18°99 pour Nice soit 4°11 de différence ; 23°72 pour Bli-da et 18°95 pour Avignon soit une différence de 4°77.

c) *Moyennes des maxima*

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Riv.	14°9	16°2	17°7	19°7	23°2	25°9	29°4	30°1	28°0	24°1	19°3	15°9
Lit.	15 2	16 5	17 8	20 3	24 3	27 2	31 8	32 6	29 1	25 1	19 1	16 1
T.N.	12 6	14 6	16 6	19 9	24 8	28 7	34 0	34 6	30 3	23 8	17 3	13 3
T.C.	12 0	14 0	16 6	19 8	24 7	28 8	34 4	34 5	30 0	23 5	16 5	12 6
T.S.	10 3	12 2	14 2	17 7	23 2	27 4	33 7	33 7	28 9	21 9	14 4	10 5
H.P.	10 4	12 6	15 5	19 6	24 3	28 8	33 9	33 1	28 6	21 9	15 4	11 3
Ste.	12 4	14 3	17 7	21 2	27 9	32 1	38 2	37 7	32 1	24 5	17 0	12 8
A.S.	11 0	13 1	16 1	20 2	25 6	30 3	35 4	34 9	29 8	22 4	15 2	11 8
P.A.	15 1	17 7	20 8	25 1	29 7	34 0	39 0	38 1	33 5	26 8	19 8	15 5

En hiver les maxima vont en s'abaissant du littoral au Tell sud pour retrouver au pied de l'Atlas saharien un chiffre très voisin de la zone littorale.

En été la moyenne la plus basse se rencontre sur le rivage : 30°1, les chiffres vont en augmentant vers le sud du territoire, avec cependant une atténuation pour les Hauts Plateaux et l'Atlas saharien en raison de leur altitude, pour atteindre 39° au pied de l'Atlas saharien.

d) *Moyenne des minima*

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Riv.	8°1	8°7	9°7	11°6	14°6	17°6	20°6	21°3	19°5	16°0	12°4	9°1
Lit.	7 0	8 0	8 6	10 4	13 5	16 3	19 3	20 1	17 8	14 8	11 1	8 3
T.N.	4 1	5 5	6 4	8 4	12 3	15 5	19 1	19 4	16 9	12 6	8 6	4 9
T.C.	1 8	3 3	4 4	6 1	9 9	13 1	16 3	16 4	14 2	10 2	6 4	2 7
T.S.	1 8	2 6	3 9	6 1	10 1	13 6	18 1	18 5	14 9	10 0	5 6	2 0
H.P.	0 3	1 4	3 1	5 6	9 5	13 2	16 7	16 3	13 9	9 0	5 0	1 1
Ste.	0 9	2 2	3 9	6 3	11 0	14 8	19 1	18 6	15 1	9 5	5 3	1 2
A.S.	1 2	0 2	2 2	4 6	9 3	13 0	16 7	16 4	12 9	7 7	3 9	0 9
P.A.	2 9	4 9	7 7	10 7	15 5	19 4	23 0	22 4	18 8	12 9	7 6	3 5

Elles vont d'une manière générale en décroissant du littoral à l'Atlas saharien, pour se relever ensuite au pied de ce dernier et ce aussi bien en été qu'en hiver. Il s'ensuit que la zone littorale, privilégiée en été par ses maxima les plus bas,

se trouve désavantagée par ses minimas élevés ; les nuits les plus fraîches s'observeront dans le Tell central et dans l'Atlas saharien. Par contre en hiver ces mêmes régions auront un climat dont la rigueur (minima voisins de 0°) contraste vivement avec la douceur du littoral.

e) *Amplitude apériodique de la valeur diurne*

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Riv.	6°8	7°5	8°0	8°1	8°6	8°3	8°8	8°8	8°5	8°1	6°9	6°8
Lit.	8 2	8 5	9 2	9 9	10 8	10 1	12 5	12 5	11 3	10 3	8 0	7 8
T.N.	8 5	9 1	10 2	11 5	12 5	13 2	14 9	15 2	13 4	11 2	8 7	8 4
T.C.	10 2	10 7	12 2	13 7	14 8	15 7	18 1	18 1	15 8	13 3	10 1	9 9
T.S.	8 5	9 6	10 3	11 7	13 1	13 9	15 6	15 2	14 0	11 9	8 8	8 5
H.P.	10 1	11 2	12 4	14 0	14 8	15 6	17 2	16 6	14 7	12 9	10 4	10 2
Ste.	11 3	12 1	13 8	15 6	16 9	17 3	19 1	19 1	17 0	15 0	11 7	11 6
A.S.	12 2	12 9	13 9	15 6	16 3	17 3	18 7	18 5	16 9	14 7	11 3	12 7
P.A.	12 2	12 8	13 1	14 4	14 2	14 6	16 0	15 7	14 7	13 9	12 2	12 0

L'amplitude de la variation diurne va en décroissant d'une manière générale lorsqu'on s'éloigne de la mer. Il en est de même de l'écart entre minima et maxima extrêmes.

Le thermomètre descend rarement au-dessous de 0° sur le littoral.

On a noté. — 1° à Bougie, — 2° au Cap de Garde en 1917 et 0°1 en 1915 pendant la saison froide et

exceptionnellement 45° en été, soit une amplitude de 46° .

Dans l'Atlas saharien par contre on a noté en 1917 — 15° à Géryville, tandis que le thermomètre a pu atteindre en été 50° à Orléansville dans la plaine du Cheliff, soit une amplitude de 65° .

En France, cette amplitude a été quelquefois dépassée. Les minima absolus ont dépassé — 25° dans beaucoup de stations (Parc St-Maur, Epinal, Chaumont, Gien, Bourg, Limoges, Lyon). Les maxima absolus : 40° , dans tout le sud-ouest de la France (40° à Limoges, 40° à Agen, 41° 9 à Bordeaux, Florac).

En 1928, on a noté — 28° et en 1923 + 43° , ce qui porte l'amplitude extrême à 71° .

M. ARGENSON conclue en ces termes : « La réputation de posséder un climat excessif, qui a été faite à notre colonie, ne se justifie pas ; le climat, plus chaud dans l'ensemble que celui de la métropole, présente des variations saisonnières, ayant la même allure que celles que l'on observe dans la France méridionale, toutes différentes de celles qui caractérisent les pays tropicaux ou subtropicaux ».

Etat Hygrométrique.

Il décroît assez rapidement en allant de la Méditerranée vers le Sahara. Sur le littoral, la moyenne mensuelle est de 74 % en décembre et de 70 % en juillet.

Dans la région tellienne, le maximum est atteint en hiver également avec 75 % et le minimum en été avec 58 %.

Sur les Hauts Plateaux, la variation annuelle est encore plus marquée, 70 % pour l'hiver et 38 % pour l'été.

Enfin dans le Sahara l'humidité relative varie de 60 % en hiver à 28 % en été.

Si nous comparons ces chiffres à ceux de la France méridionale, on constate que le littoral africain est certainement plus humide que le littoral français. A Nice, par exemple, l'état hygrométrique pour l'année entière est de 68,3 % ; à Alger, de 70,2 %. A Nice le mois le plus sec est janvier : 63,2 %, le mois le plus humide est octobre, avec 74,2 % ; à Alger, la variation est de moindre étendue, le mois le plus humide est septembre : 72,8 % et le plus sec avril : 67,1 %.

Mais, dans l'intérieur, les chiffres décroissent rapidement et l'humidité y est généralement plus faible, du moins pendant l'été, que dans la France intérieure. Elle est au contraire presque partout plus élevée pendant l'hiver, sauf toutefois dans les régions sahariennes.

Régime des Vents.

En hiver, les vents dominants sont les vents des quadrants ouest, avec maximum de fréquence pour les vents d'entre nord-ouest et sud-ouest. Les premiers, chargés d'humidité, sont ceux qui amènent

les grandes pluies d'hiver ; les seconds, assez fréquents sur le littoral, contribuent à rendre l'hiver de cette région particulièrement doux.

En été, les vents soufflent au contraire des quadrants est. Sur le littoral et le versant nord du Tell, ces vents, relativement frais, contribuent à rendre nos étés moins différents de ceux de la France méridionale que ne le ferait supposer la différence de latitude. De plus, la température de ces régions se trouve rafraîchie pendant le milieu de la journée par la brise marine qui souffle généralement de 10 heures du matin à 4 heures du soir.

Ces données ne concernent que la direction des vents dominants en Algérie ; leur violence, dont dépend leur action sur l'organisme humain, varie considérablement suivant les régions, l'Algérie offrant un relief extrêmement tourmenté, qui oppose du tout au tout le régime des vents des différents points du territoire.

Cependant, la côte d'une part, les Hauts Plateaux de l'autre, sont des régions où les vents soufflent sans obstacle et peuvent exercer leur action nuisible.

Enfin, un vent mérite une mention particulière, non par suite des masses d'air qu'il déplace, mais par le degré thermique élevé qu'il entraîne. Nous voulons parler du siroco. On l'a accusé de favoriser les hémoptysies, de déclencher des poussées évolutives, en un mot de s'opposer par sa seule présence, inéluctable un certain nombre de jours par été, à la

marche normale du traitement de la tuberculose.

C'est là une opinion fort répandue, mais c'est une impression plutôt que le résultat d'observations précises. En effet, en Egypte où souffle en été un vent semblable, le khamsin, BURNAND reçut, des médecins du pays, des avertissements peu engageants sur les méfaits de ce vent chaud. Le sanatorium d'Hélouan fut cependant construit, les réactions des malades furent observées avec une vigilance particulière.

Voici ce que déclarait BURNAND après une année d'expérience :

« Tout climat a son revers. Le point faible des stations méridionales, c'est, malgré tout, les chaleurs de l'été. Nous ne pouvons dissimuler que pendant les mois de juin à septembre, le tuberculeux alité, fébricitant, ne se sent guère à l'aise, lorsque la température extérieure reste de longues heures fixée aux environs de 40° et que les mouches assaillent sa moustiquaire.

Mais il ne faut pas s'exagérer ces inconvénients. Quelques-uns de nos confrères égyptiens, assez sceptiques sur les résultats que nous espérions à Hélouan, nous avaient prédit que dès les premières chaleurs d'avril et de mai, spécialement pendant les périodes de khamsin, nous nous trouverions aux prises avec des complications congestives, poussées fébriles, hémoptysies, chez la plupart des malades.

Nous eûmes la satisfaction de voir nettement contredits par les faits ces pronostics pessimistes.

Il est vrai que d'une façon absolue, nous avons observé plus de crachements de sang en Egypte que nous avons l'habitude d'en voir à Leysin, où ils sont rares. Mais cette différence semble tenir au grand nombre de cas graves que nous avons à traiter. Ce qui est remarquable, c'est la proportion des hémoptysies ne s'est pas accrue lors des périodes de khamsin, ni pendant l'été. Il nous souvient d'une journée de mai où le thermomètre de l'observatoire marquait 46° à l'ombre, où le soleil s'obscurcissait de nuages de poussière soulevée par le vent brûlant du désert. Au sanatorium, ce jour-là, ni une ascension thermique anormale, ni une hémoptysie chez aucun malade. »

En résumé, le climat algérien considéré sous son aspect « mesurable » ne se traduit pas par des chiffres susceptibles de le faire rejeter de prime abord du nombre des climats possibles pour le traitement de la tuberculose pulmonaire.

En particulier, le climat du Tell, avec sa régularité, sa chaleur peu élevée en été, la douceur de ses hivers, la variété de ses sites et de ses altitudes, semble, sur le vu de ses moyennes thermiques, de son degré hygrométrique et des possibilités d'abri contre les vents, offrir les meilleures conditions à l'établissement de sanatoria.

Moins favorisée se révèle la région des Hauts Plateaux dont les écarts de température demandent à l'organisme un effort d'adaptation qui risque de dépasser les réactions salutaires.

En ce qui concerne la zone pré-saharienne, ses hauts degrés thermiques, pendant six mois de l'année, en font un séjour impossible pour le tuberculeux européen. Il n'en est plus de même pour l'indigène qui s'accommode facilement de la chaleur et pour lequel on est en droit d'escompter, sous ce climat, des résultats analogues à ceux obtenus, en Egypte, au sanatorium d'Hélouan.

Les chiffres que nous avons reproduits suffiraient à établir l'excellence du climat si celui-ci pouvait se définir par ces simples mesures. Mais température, degré hygrométrique, régime des vents n'en sont qu'une expression insuffisante. D'autres facteurs, l'ionisation atmosphérique en particulier, donnent à deux climats, de moyennes thermiques identiques, des activités très dissemblables.

Aussi, estimons-nous que le climat de l'Algérie, du point de vue qui nous intéresse, doit être étudié, non en lui-même, mais d'après ses effets sur l'organisme malade.

Nous savons que la tuberculose peut guérir spontanément et que la thérapeutique n'a d'autre but que de faciliter cette tendance. En est-il autrement chez les tuberculeux de l'Afrique du Nord ? C'est ce que nous allons étudier maintenant.

L'Influence du Climat dégagée de l'observation du Tuberculeux Pulmonaire

A) Les guérisons et les améliorations spontanées de la tuberculose pulmonaire en Algérie (I)

On sait aujourd'hui que la tuberculose pulmonaire guérit spontanément plus souvent qu'on ne le croit généralement.

Pour certaines formes, et MEERSEMAN y a récemment insisté, la guérison spontanée est presque la règle : foyers pneumoniques et spléno-pneumoniques curables, formes pleuro-pulmonaires, ombres pulmonaires labiles, etc... ; à vrai dire, il s'agit davantage dans ces cas de manifestations vasomotrices, hyperhémiques banales, autour d'un foyer tuberculeux souvent minime (épituberculose) que de lésions tuberculeuses véritables.

C'est également l'importance de cette réaction périfocale qui rend compte de la guérison si fréquente des lésions de primo-infection tuberculeuses de l'enfant, même lorsque la radiologie les révèle denses et étendues.

Et, chez l'adulte, la tuberculose abortive de BARD,

(1) Travail inédit du service de Phtisiologie de l'hôpital de Mustapha (Alger) : Dr. A. LEVI-VALENSI.

dont l'étude vient d'être renouvelée par AMEUILLE, n'est-elle pas l'expression de l'évolution naturelle vers la guérison d'une tuberculose atténuée ?

Mais il y a plus ; il est certain que des tuberculoses pulmonaires avérées franchement évolutives et souvent très évoluées, à gros dégâts radiologiques (infiltrats pneumoniques massifs, infiltrations nodulaires diffuses, cavernes volumineuses) à expectoration fortement bacillifère peuvent aboutir spontanément à la guérison.

« Les cas les plus démonstratifs, écrit AMEUILLE dans une mise au point récente et parfaitement objective de la question, sont des malades considérés comme graves, si graves qu'on ne croit pas utile de leur appliquer autre chose qu'un traitement symptomatique (de la toux, de la fièvre, etc...) et qui guérissent contre toute attente. »

Depuis plus de 15 ans, des faits semblables ont été rapportés dans des publications scientifiques ou exposés dans les sociétés savantes, avec, à l'appui, une iconographie radiologique particulièrement impressionnante (JACQUEROD ; SERGENT, BORDET et KOURILSKY ; BORDET et MOISESCO ; LE SEVE ; COURCOUX et GILSON ; MINET, DUMAREST, WOHLERS, LÉON BERNARD, GILBERT, BEZANÇON, Et. BERNARD et SCHWOB, AMEUILLE, SOLI KATZ, HAUTEFEUILLE, GILLI, ROTTENSTEIN, JACOB, RIST, etc...).

Et à l'étranger BURNAND, PIGUET et GIRAUD, TURBAN et STAUB en Suisse, SAYE en Espagne, BACMEISTER, ALEXANDER en Allemagne ont également insisté

sur les processus de guérison spontanée au cours de la tuberculose pulmonaire.

Il est difficile d'évaluer la fréquence de ces faits, d'autant que les conditions d'observation ne sont pas toujours comparables ; sur 225 malades hospitalisés pour tuberculose pulmonaire, AMEUILLE et ses collaborateurs ont constaté 7 guérisons spontanées (soit environ 3 %), alors qu'en milieu sanatorial où les malades sont déjà triés et l'observation très prolongée, NOUVION, Mlle PAUC et ROTENSTEIN en relèvent de 3,6 à 6,5 %. De même n'avons-nous pas de connaissance précise sur les facteurs de la guérison non plus que sur les formes de tuberculose plus spécialement capables de guérir spontanément ; il semble toutefois que les lésions jeunes, peu étendues et modérément excavées fournissent le contingent le plus important des guérisons spontanées.

Quoi qu'il en soit, il est certain que des tuberculoses graves, de toutes formes anatomo-cliniques, peuvent fortement s'améliorer et même guérir complètement sans aucune thérapeutique ; il est aujourd'hui superflu d'insister.

Si pourtant nous y revenons, c'est seulement pour établir qu'en Algérie ces faits s'observent comme partout ailleurs. Ce sont en effet des observations de tuberculeux pulmonaires améliorés ou guéris spontanément en Algérie que nous désirons simplement rapporter.

Mais il nous faut tout d'abord préciser ce que nous entendons par « guérison spontanée »,

Avec AMEUILLE, nous pensons que le test le plus sûr de la guérison est incontestablement le « nettoyage radiologique », les autres symptômes cliniques ou bactériologiques s'atténuant et disparaissant d'ailleurs le plus souvent avant que rétrocèdent ou s'effacent les altérations radiologiques.

D'autre part, le terme « spontané » implique que nos malades n'ont subi aucun traitement actif, et, en particulier, aucune collapsothérapie. Soulignons également qu'il s'agit de malades qui n'ont pas subi la cure sanatoriale, mais qui en ont appliqué — plus ou moins strictement — les principes hygiéno-diététiques sur la terre algérienne : certains à l'hôpital, dans des conditions convenables de repos mais médiocres d'alimentation, d'autres dans leur famille, mieux nourris mais échappant par contre à la surveillance médicale journalière et ne se reposant qu'à moitié.

A vrai dire, si nos malades n'ont été soumis à aucun traitement actif, ils ont néanmoins reçu le plus souvent une médication symptomatique banale dont on ne peut penser qu'elle ait eu une valeur curative ; de plus, 4 d'entre eux ont été soumis à la chrysothérapie ; nous n'hésitons pas cependant à parler chez eux de guérisons spontanées, l'efficacité réelle des sels d'or nous paraissant fort problématiques ; les statistiques les mieux conçues et les plus étendues, celles de U. GUINARD, de NOUVION, Mlle PAUC et ROTENSTEIN établissent du reste manifestement qu'en milieu sanatorial la guérison survient dans une proportion au moins égale, sinon su-

périeure chez les non traités que chez les traités par l'aurothérapie ; et HINAULT et MOLLARD ont pu dire très justement à ce propos « la chrysothérapie eut au moins un mérite ; elle rappela à l'attention des phthisiologues la possibilité des guérisons spontanées ; ou du moins elle eut l'avantage de les contraindre à la rechercher ».

Voici maintenant les observations de dix malades atteints de tuberculose et spontanément améliorés ou guéris ; elles concernent des individus différents : enfants ou adultes, hommes ou femmes, indigènes ou européens, malades d'hôpital ou malades de clientèle privée ayant présenté des formes différentes de tuberculose pulmonaire avec lésions infiltrantes, nodulaires ou cavitaires.

I. — *Tuberculosés pulmonaires avec prédominance d'un processus d'infiltration pneumonique*

OBSERVATION I

(voir planche I)

O. S... adulte, indigène, âgé de 37 ans, est hospitalisé le 30 décembre 1936 pour une tuberculose pulmonaire fébrile, dont les premières manifestations cliniques remontent à trois mois, et d'évolution rapide.

A l'examen, température oscillant habituellement entre 37°2 et 37°6, atteignant 38°4 au moment des poussées évolutives ; poids 52 kilos ; bacilloscopie positive (1 bacille par champ) ; radiologiquement : opacité dense, non homogène des trois quarts supérieurs du poumon droit avec spélonque rétro et sous-claviculaire de la dimension d'une grosse prune ; spélonque très probable de la région juxtahilaire gauche.

Traitement aurique et repos strict (malade particulièrement docile).

L'amélioration se manifeste progressivement ; le malade quitte l'hôpital en août 1937 et continue à être suivi au dispensaire Léon Bernard.

En novembre 1937, son état est le suivant : température 36°9, 37°2 ; poids 80 kilos (augmentation de 22 kilos) ; bacilloscopie négative ; un film tiré à cette époque montre un nettoyage radiographique total du poumon droit.

OBSERVATION II

S... J., enfant européen âgé de 13 ans, présente en mars 1937, une « congestion pulmonaire » avec température oscillant entre 39° et 40°, bientôt compliquée de violentes hémoptysies.

La radiographie tirée en position frontale montre l'existence d'une forte opacité juxtahilaire supérieure gauche que le film pris de profil localise à la partie inférieure du lobe supérieur et dans la région sous-scissurale.

Sous l'influence d'un traitement symptomatique banal mais d'un repos strict et prolongé la température s'abaisse lentement et progressivement.

Revu en janvier 1938, le jeune malade est très amélioré ; sa température est tout à fait normale, son poids a augmenté de 12 kilos ; et la radiographie ne montre plus qu'une ombre de densité et de volume très réduits dépassant un peu le bord gauche de l'ombre cardiovasculaire à sa partie supérieure.

OBSERVATION III

L... J., enfant européenne âgée de 14 ans, présente au moment de sa puberté un épisode pulmonaire étiqueté « grippal » bientôt suivi d'hémoptysie.

La radiographie, aussitôt pratiquée, montre une opaci-

té dense de la base du poumon droit, que l'on devine creusée de quelques géodes. Examinée en février, la jeune malade présente une température atteignant le soir jusqu'à 38° ; le poids est de 46 kilos. Elle est alors soumise à un repos complet.

En juin 1935, la reprise de poids est de 8 kilos ; la température ne dépasse pas 37°2 ; la bacilloscopie est négative et la radiographie montre la disparition de l'ombre de la base droite.

II. — *Tuberculoses pulmonaires avec prédominance d'un processus d'infiltration nodulaire*

OBSERVATION IV

(voir planche II)

B... D., adulte européen, âgé de 23 ans, est hospitalisé en mars 1934 pour une tuberculeuse pulmonaire datant de quelques mois et d'évolution actuellement aiguë.

A ce moment, la température atteint le soir 39° ; le poids est de 52 kilos et l'expectoration fortement bacillifère (16 bacilles de Koch par champ). La radiographie montre des lésions bilatérales, diffuses, extrêmement accusées : à droite, les 3/4 supérieurs du poumon sont le siège d'une infiltration par de petits nodules de forme irrégulière, conglomérés en certains endroits, isolés dans d'autres parties du parenchyme ; il existe, de plus, une spélonque sous-claviculaire ; même aspect d'infiltration miliaire avec conglomération dans la région interaxillo-hilaire gauche qui est également le siège d'un processus excavant.

Ce malade a été soumis au traitement aurique et à la cure de repos qu'il a strictement observée.

En mai 1935, l'amélioration est considérable. La température ne dépasse pas 37°4 ; le poids a augmenté de 17 kilos et la bacilloscopie s'est négativée ; à la radiographie, le « nettoyage radiologique » est complet.

OBSERVATION V

N... P., adulte, européenne, présente quelques semaines après son mariage, une petite hémoptysie qui fait pratiquer une radiographie. Celle-ci montre l'existence d'une infiltration nodulaire par de petits éléments irréguliers prenant la région moyenne du poumon gauche de même que, à un degré moindre, la région juxtahilaire droite avec, de ce même côté, une petite géode rétroclaviculaire ; la température atteint jusqu'à 38° et l'expectoration contient 5 bacilles par champ ; le poids est alors de 63 kilos.

Cette malade est soumise à un repos complet qu'elle observe pendant longtemps.

L'amélioration fonctionnelle ne tarde pas à se manifester ; par contre les modifications radiologiques sont plus tardives.

Toutefois, en janvier 1938, le nettoyage radiologique est plus total ; la température depuis longtemps ne dépasse plus 37° ; la bacilloscopie s'est négativée et le poids a augmenté de 17 kilos.

III. — *Tuberculoses pulmonaires avec prédominance de l'élément ulcératif*

OBSERVATION VI

(voir planche III)

D... M., adulte indigène, âgé de 22 ans, est hospitalisé en septembre 1936 pour une tuberculose pulmonaire bilatérale, d'évolution rapide. A son entrée dans le service, la température oscille entre 38°2 et 39°7, le poids est de 52 kilos et l'expectoration contient deux bacilles par champ. La radiographie décèle des lésions bilatérales : lobite supérieure droite, fortement excavée et largement dépassée ; opacité non homogène du poumon gauche, s'étendant en éventail du hile à la région axillaire, au sein de laquelle se perçoivent des cavités nombreuses et volumineuses.

Le malade est soumis à la chrysothérapie en même temps qu'au repos ; après un séjour de 9 mois dans le service, son état est le suivant : température 37°, 37°5 ; bacilloscopie négative. Poids en augmentation de 7 kilos. La radiographie montre, à droite un nettoyage radiologique à peu près total : les grosses cavités du lobe supérieur, en particulier, se sont comblées, et l'on ne trouve plus à la partie interne de la région intercléïdo-hilaire que quelques travées fibreuses plus ou moins condensées. A gauche, toutefois, les lésions cavitaires persistent, bien que retracts et diminuées de volume.

L'état de ce malade s'est néanmoins amélioré à tel point qu'on se trouve aujourd'hui en présence d'une tuberculose unilatérale, avec bon état général, et qu'on intervient du côté gauche par un pneumothorax.

OBSERVATION VII

G... F., adulte, européen, âgé de 35 ans, gros éthylique, est examiné en juillet 1937 pour une tuberculose d'évolution aiguë, fortement fébrile. A ce moment, la température est en plateau autour de 39°, le poids de 59 kilos, l'expectoration très fortement bacillifère (45 bacilles par champ). Le malade est franchement subictérique et son foie dépasse de 3 doigts le rebord costal.

La radiographie met en évidence des lésions bilatérales. A droite opacité non homogène prenant les 2/3 supérieurs du poumon ; à gauche, aspect en mie de pain de la région juxtahilaire.

Ce malade a reçu une thérapeutique purement symptomatique ; mais il a observé, pendant 6 mois un repos absolu.

En janvier 1938, un nouvel examen montre que l'état général s'est considérablement amélioré ; la température est tout à fait normale et le poids a augmenté de 24 kilos ; la dernière bacilloscopie a été trouvée négative. La radiographie montre, à gauche, une résolution à peu près totale des opacités ; à droite, par contre, les lésions sont tou-

jours très accusées, mais elles ont une tendance évidente à la rétraction scléreuse.

Au total, ce malade qui présentait, avec un état général des plus alarmants une tuberculose bilatérale à marche rapide a vu se ralentir considérablement, s'éteindre même le processus évolutif de ses lésions ; c'est aujourd'hui un tuberculeux pratiquement unilatéral susceptible de guérir complètement ou d'être traité, s'il est nécessaire, par une thérapeutique active (collapsothérapie médicale ou chirurgicale) que permet la franche amélioration de son état général.

OBSERVATION VIII

Ch. L., adulte européen, âgé de 28 ans, est hospitalisé en juin 1937 pour une tuberculose pulmonaire à début clinique récent (hémoptysie survenue il y a une quinzaine de jours et précédée d'une période fébrile).

A l'examen, la température oscille entre 37°1 et 37°6 ; le poids est de 67 kilos ; la bacilloscopie est positive (1 bacille par 10 champs). La radiographie montre des lésions bilatérales : aspect en mie de pain de tout le lobe supérieur droit avec spélonque sous-claviculaire ; infiltration interaxillo-hilaire gauche avec spélonque de la grosseur d'une petite mandarine.

Ce malade est soumis au repos ; en décembre 1937, la température est à 37°, la bacilloscopie négative et le poids en augmentation de 17 kilos ; à la radiographie, le « nettoyage » est presque total.

OBSERVATION IX

(voir planche IV)

D. Rosa, adulte européenne, âgée de 39 ans, est hospitalisée en mai 1935 pour tuberculose pulmonaire évoluant déjà depuis un an ; à l'examen : mauvais état général, température atteignant jusqu'à 38°5 ; poids 50 kilos, bacilloscopie très fortement positive (45 bacilles par champ).

A la radiographie, la moitié du poumon droit et la zone intercléïdohilaire gauche sont le siège d'un grand nombre de cavités.

La malade est soumise au repos et à la chrysothérapie.

En juin 1936, le nettoyage radiologique est à peu près total ; la température ne dépasse guère 37°5, la bacilloscopie est négative et le poids a augmenté de 6 kilos.

OBSERVATION X

M... J., enfant européen, âgé de 14 ans, est hospitalisé en octobre 1936, pour une tuberculose pulmonaire ulcéreuse du lobe supérieur droit évoluant à bas bruit depuis plusieurs mois.

A l'examen : état subfébrile (37°2-37°6), expectoration bacillifère (4 bacilles par champ) ; poids 50 kilos. A la radiographie, infiltration intercléïdo-hilaire droite, avec spélonque sous-claviculaire externe de la dimension d'une grosse prune ; à gauche, petite cavité juxta-hilaire.

Plusieurs tentatives de pneumothorax demeurent infructueuses ; le malade est alors soumis à la cure de repos.

En juillet 1937, l'état général s'est considérablement amélioré : le poids a augmenté de 16 kilos, la température ne dépasse pas 37°, et, à la radiographie, la caverne sous-claviculaire droite a presque complètement disparu. La bacilloscopie est négative.

Tels sont les faits :

Des malades atteints de tuberculose pulmonaire avérée, grave même le plus souvent, ont pu guérir, d'autres ont vu s'améliorer leur état dans une proportion telle qu'ils sont devenus « traitables » alors qu'ils paraissaient devoir s'acheminer vers une évolution fatale.

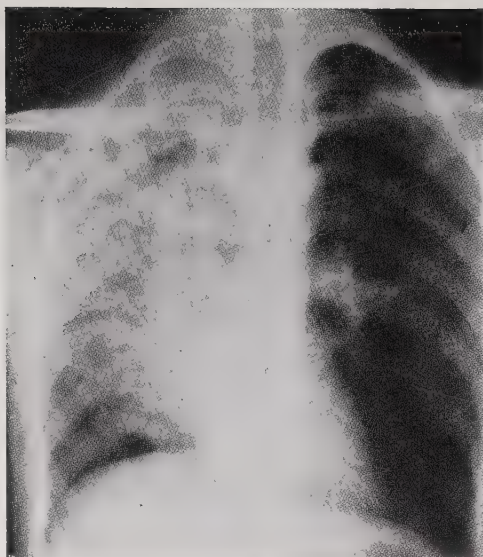
Aucun d'eux cependant n'a quitté la terre algé-

rienne, qu'ils aient été hospitalisés à Alger ou qu'ils se soient reposés dans différentes villes (Constantine, Orléansville).

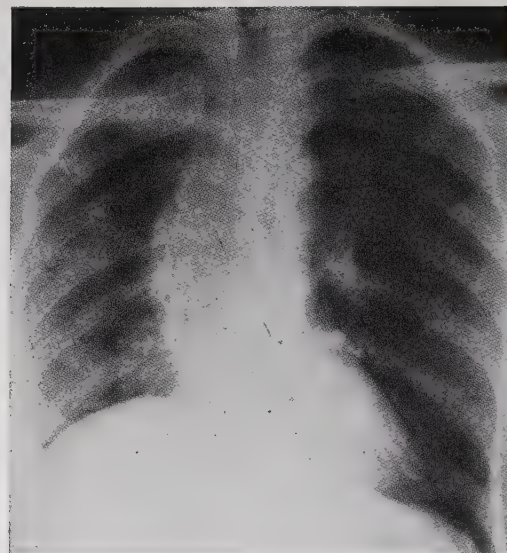
Et nous avons déjà souligné que la cure hygiéno-diététique n'a guère été pratiquée chez nos malades dans toute son intégrité, l'alimentation étant défectueuse chez les hospitalisés et le repos difficilement contrôlable chez ceux traités à domicile.

La seule conclusion que nous désirions tirer de cet exposé tout objectif, c'est que le climat algérien ne s'oppose pas à la guérison ou à l'amélioration spontanée chez de tels malades.

Est-il, dans ces conditions, présomptueux de penser que, strictement appliquée dans le cadre d'un sanatorium algérien, la cure hygiéno-diététique permettra d'enregistrer, avec plus de fréquence encore, des résultats semblables à ceux que nous venons de présenter ?



Décembre 1936

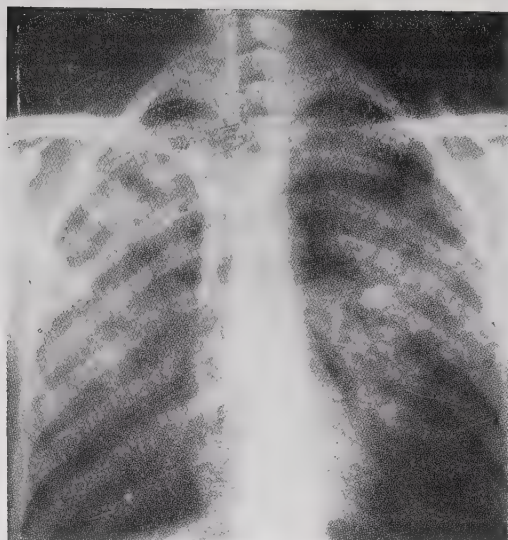


Novembre 1937

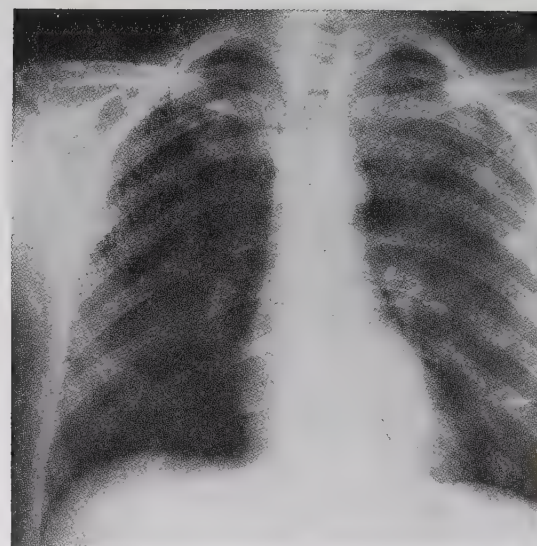


PLANCHE I

Observation 1. — O..., S..., indigène, 37 ans ; tuberculose pulmonaire droite, à forme ulcéro-caséuse — chrysothérapie et repos strictement pratiqué à l'Hôpital



Mars 1934



Mai 1935

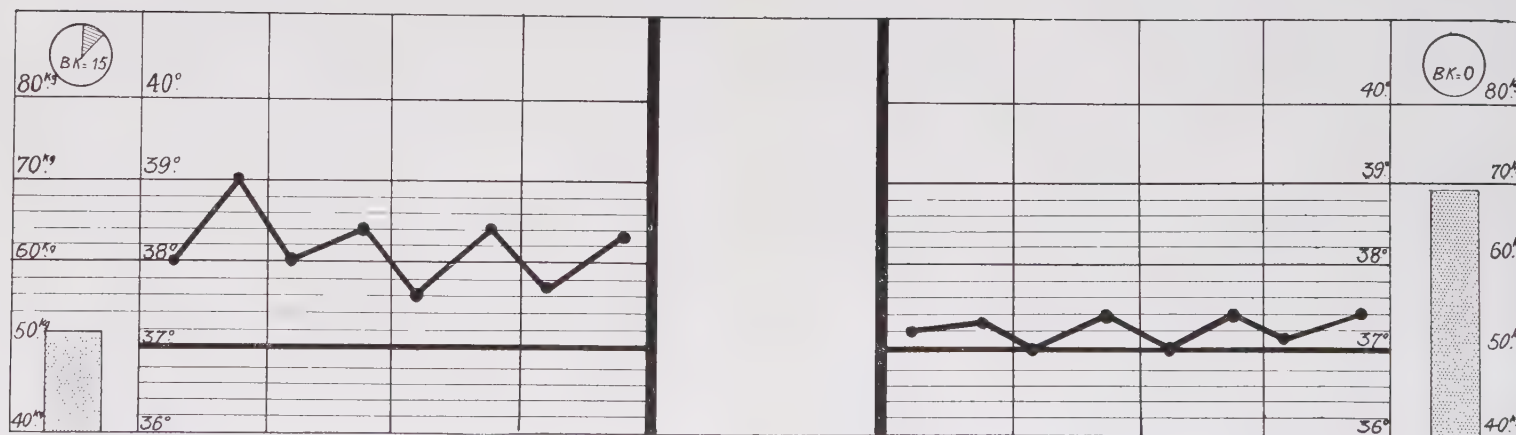
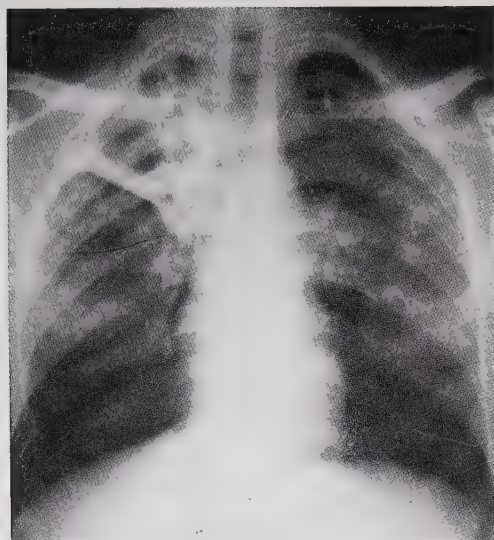
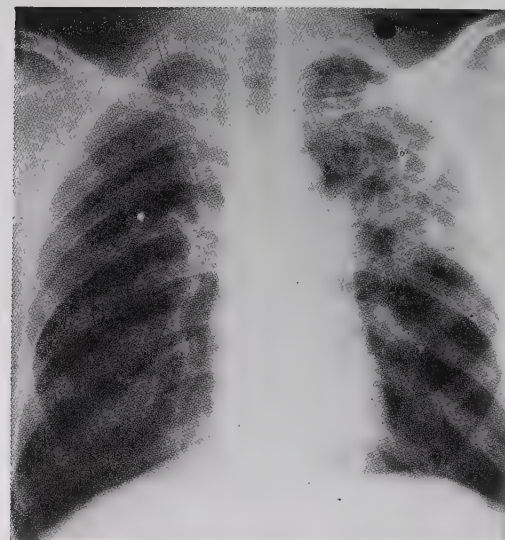


PLANCHE II

Observation 4. — B... D..., européen, 23 ans, tuberculose bilatérale à prédominance miliaire et d'évolution subaiguë — chrysothérapie et repos strictement pratiqué à l'hôpital.



Septembre 1936

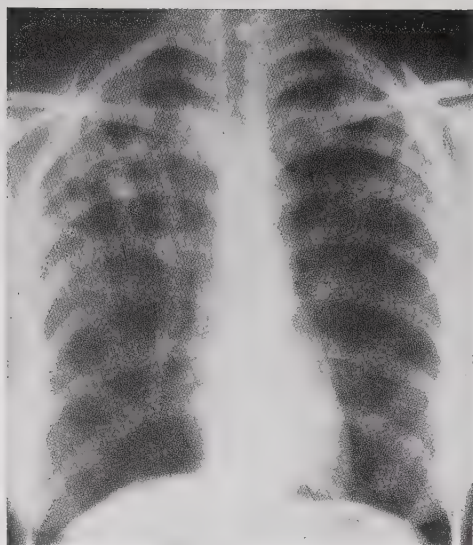


Juin 1937

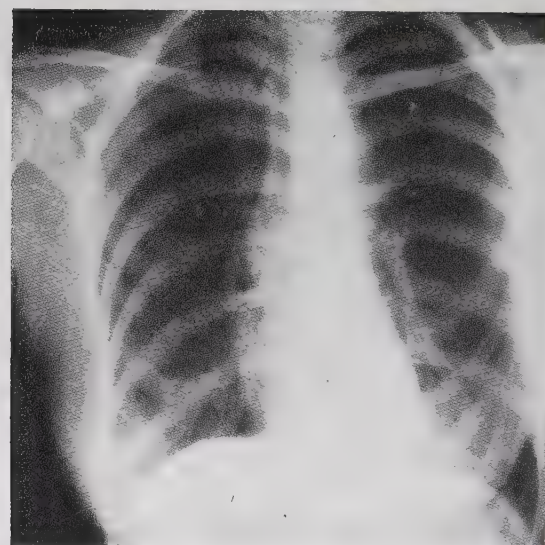


PLANCHE III

Observation 6. — D... M..., indigène, 22 ans, tuberculose pulmonaire d'évolution aiguë — chrysothérapie et repos à l'hôpital. La guérison du poumon droit a permis d'intervenir à gauche par un pneumothorax efficace.



Mai 1935



Juin 1936

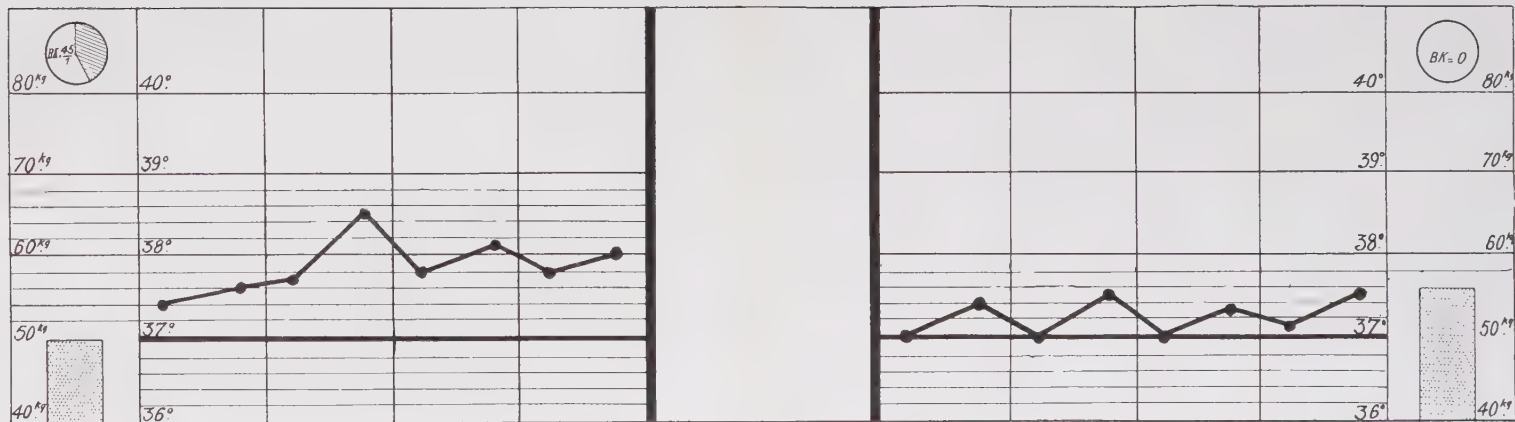


PLANCHE IV

Observation 9. — D... R... européenne, 39 ans. Tuberculose pulmonaire chronique, ulcéreuse, bilatérale, à majoration droite. — Repos et chrysothérapie.

B) Le pneumothorax thérapeutique en Algérie

Les guérisons spontanées, dont nous savons la rareté sous les différents climats, ne paraissent pas plus fréquentes en Algérie. Ce n'est pas la comparaison de pourcentages aussi faibles qui nous donnerait une indication sur les résultats thérapeutiques que l'on peut espérer ici.

Au contraire, l'étude du pneumothorax sera intéressante car elle s'étaie sur des statistiques déjà fournies.

Nous avons pu recueillir un nombre important d'observations provenant, en partie, du Service Laënnec alors qu'il était dirigé par notre maître, M. le Professeur AUBRY, et, pour ces deux dernières années, de l'actuel service de Phtisiologie. Ces dernières complètent les statistiques de MIGUERES (Thèse, Alger 1936) établies dans le même service, mais qui s'arrêtent à la fin de l'année 1935. Son étude porte sur 212 cas dont 144 européens et 68 indigènes.

Nous y avons ajouté un certain nombre d'observations recueillies parmi des cas traités en ville et dûes à l'obligeance des Docteurs LEVI-VALENSI et THIODET (Alger).

La distinction entre européens et indigènes est indispensable sous crainte d'aboutir à des conclusions erronées tenant aux formes particulières de tuberculose et à l'indocilité de ces derniers.

Les formes aiguës, formes caséuses ou à évolu-

tion rapide, prédominant chez l'indigène musulman. AUBRY, LEMAIRE, LEVI-VALENSI, NOGUE, à Alger ; BLOCH, MASSELOT et DUPLENNE, en Tunisie, ont insisté sur ces faits.

Le processus évolutif s'arrête rarement à un seul poumon, et ce, d'autant plus facilement que l'indigène consulte en général tardivement, lorsque son état est déjà très grave. Nous garderons toujours le souvenir de malheureux que nous avons vu entrer dans le service à la veille de leur mort.

Même lorsqu'il s'agit de tuberculose chronique, la bilatéralisation est fréquente, par suite de l'ignorance où sont ces malades de la gravité de leur affection.

MIGUERES donne les chiffres suivants :

« Alors que les européens arrivent à l'hôpital :
entre 1 et 6 mois, dans 87 % des cas
entre 7 mois et 4 ans dans 13 % des cas.

Nous recevons les indigènes musulmans :

entre 1 et 6 mois, dans 61 % des cas
entre 7 mois et 4 ans dans 39 % des cas. »

Les indications du pneumothorax s'en trouvent restreintes et lorsque cette indication aura été posée, on se trouvera plus fréquemment en présence de symphyses importantes qui rendent le collapsus partiel et inefficace.

La plèvre présente chez l'indigène une sensibilité particulière. M. LEVI-VALENSI attire l'attention sur ce fait, qu'il estime en rapport avec une immunisation lente à s'établir.

Les pleurésies secondaires aux atteintes parenchymateuses ne sont pas rares, elles entraînent des symphyses fréquentes, « 82 % d'adhérences importantes chez l'indigène contre 66 % chez l'euro-péen », et une fois le pneumothorax créé, les réactions de la séreuse sont fréquentes et sévères.

Enfin, un dernier point rend difficile l'utilisation des cas de pneumothorax chez l'indigène, dans un but comparatif avec les statistiques de la métropole : c'est la variabilité des durées d'entretien du collapsus. Rares sont les malades qui, une fois sortis de l'hôpital, reviennent se faire insuffler « 68 % ont rapidement abandonné leur traitement ». Souvent même se sentant améliorés après quelques semaines de traitement, ils quittent l'hôpital malgré les exhortations du médecin. Il y a là une éducation à faire, pour laquelle nous pensons que le sanatorium est appelé à rendre les plus grands services.

Nous laisserons donc de côté les pneumothorax thérapeutiques créés chez l'indigène, pour ne retenir que ceux de l'euro-péen. Celui-ci réagit à la tuberculose de façon sensiblement égale, des deux côtés de la Méditerranée. La différence qui s'observera dans les statistiques de pneumothorax pourra, en grande partie, dans ces conditions, être imputée au climat et constituer un argument pour ou contre lui.

MIGUERES, dans sa thèse, arrive aux résultats suivants :

Européens :

guéris	améliorés	stationnaires	aggravés	décédés
18 %	29 %	4 %	17 %	32 %
	47 %			49 %

M. le Professeur AUBRY nous a communiqué 34 observations de malades européens soignés à l'hôpital de Mustapha, salle Laënnec, au cours des années 1924 à 1927.

Sur ce nombre :

15 se sont améliorés, soit 44 %

19 se sont aggravés ou sont morts, soit 56 %.

Nous avons dépouillé les observations des malades hospitalisés Pavillon Laënnec depuis fin 1935 jusqu'à fin 1937. L'indication de pneumothorax a été posée chez 96 européens.

Vingt fois les tentatives ont été infructueuses : soit 19 %.

Parmi les malades chez qui la méthode de FORLANINI a pu être appliquée :

33 ont été améliorés et certains d'entre eux ont une guérison clinique radiologique et bactériologique complète, soit 44 %

5 sont demeurés stationnaires, soit 6 %

16 sont morts, soit 20 %

23 se sont aggravés, soit 30 %.

En résumé :

améliorés ou guéris	stationnaires	aggravés ou morts
44 %	6 %	50 %

Ces statistiques sont concordantes, elles donnent un taux approximatif de 45 % d'améliorations ou guérisons à l'hôpital, chiffre un peu inférieur sans doute à ceux de la métropole, qui se situent entre 50 et 65 %. Mais il faut tenir compte que l'organisation de la lutte antituberculeuse en Algérie est d'origine plus récente qu'en France, que le dépistage n'y a pas acquis la même intensité ; l'éducation de la masse atteint le même degré.

Les résultats obtenus en clientèle privée, au contraire, détruisent l'argument du climat néfaste, leur pourcentage élevé de guérisons ne saurait se rencontrer si les conditions atmosphériques s'y opposaient. Voici les chiffres que nous avons relevés en compulsant les observations des malades traités en ville (LEVI-VALENSI, THIODET).

Elles concernent 63 cas de tuberculose traités durant les années 1936 et 1937.

Sur ce nombre :

51 se sont améliorés ou guéris, soit 81 %

12 se sont aggravés ou sont morts, soit 19 %.

En réunissant les cas de pneumothorax des malades d'hôpital à ceux des malades de clientèle, comme l'a fait MIGUERES pour établir sa statistique, nous arrivons à un total de 173 malades chez lesquels on relève : 99 améliorations, soit 57 % des cas, chiffre notablement supérieur à celui trouvé par l'auteur précité, mais qui s'explique aisément par le perfectionnement de la méthode et le dépis-

tage plus précoce du tuberculeux au cours de ces deux dernières années.

Ces résultats peuvent se comparer aux meilleurs, obtenus sous les climats les plus favorables. Leur possibilité en Algérie laisse grandement espérer du sanatorium. Le médecin n'y sera plus obligé, comme à l'hôpital, d'intervenir dans des cas qu'il juge cependant défavorables mais pour lesquels il n'est guère possible de songer à prolonger la période d'observation, quand l'encombrement est déjà tel que de nombreux malades attendent, des jours et des semaines, leur hospitalisation.

Entre le choix, par trop étudié, du malade privé, qui jouit de plus de conditions adjuvantes favorables, et l'interventionisme souvent désespéré qui grève les statistiques hospitalières déjà défavorisées par les conditions médiocres de cure hygiéno-diététique, le sanatorium semble devoir occuper une situation intermédiaire.

Il n'est pas excessif de penser y obtenir des résultats supérieurs aux résultats hospitaliers, et qui se rangeront alors parmi la moyenne de ceux observés en France. Le chiffre de 45 % déjà acquis nous permet de voir, dans notre conclusion, plus qu'une simple supposition, et nous estimons que, par lui seul, il justifierait l'organisation de sanatoria sur notre territoire.

C) Evolution comparée des malades sous les climats de France et d'Algérie (1)

L'observation des malades qui ont été successivement traités en Algérie puis en France, semble devoir apporter de précieux renseignements sur le rôle joué par le climat dans l'évolution de la tuberculose pulmonaire.

Nous avons donc songé à réunir les résultats de cure de tous les malades adressés au sanatorium, et à en établir une statistique. Nous l'aurions ensuite comparée à une statistique analogue établie dans nos services de tuberculeux.

C'est là l'idée première qui vient à l'esprit lorsqu'on essaie de résoudre ce problème ; mais une réflexion plus attentive nous a montré l'erreur grossière qui entâcherait les résultats.

Les services de tuberculeux sont, en effet, des centres de triage, recevant toutes les formes de tuberculose pulmonaire, ce qui revient à dire, en Algérie tout au moins, qu'ils sont encombrés de malades aigus, à évolution le plus souvent fatale (ces formes prédominant nettement chez l'indigène). L'état de ces malheureux défie toutes nos possibilités thérapeutiques ; leur mortalité est particulièrement élevée.

Au contraire, le malade adressé en sanatorium a

(1) Travail inédit au Service de Phtisiologie. — Dr A. LEVI-VALENSI et R. ANASTAZE.

été trié, soit au dispensaire, soit à l'hôpital, parmi ceux susceptibles de s'améliorer.

En laissant ces deux catégories de malades sur place, on peut déjà facilement prévoir combien leurs pronostics seront différents. Comment, dès lors, vouloir juger de l'influence favorable du climat français en tablant sur la comparaison de malades à potentiels évolutifs aussi dissemblables ?

Nous aurons une opinion plus conforme à la réalité en établissant un parallèle entre le comportement d'un *même malade* en Algérie et en France.

Encore est-il besoin que celui-ci ait été suivi un temps suffisamment long sous chaque climat et que nous possédions une documentation précise, clinique et radiologique.

Pour un certain nombre d'entre eux, le Dr LEVI-VALENSI a recueilli lui-même, au cours d'une visite dans ces établissements, les renseignements utiles sur leur séjour en sanatorium.

Nous avons pu ainsi, dans le service de Phtisiologie de l'hôpital de Mustapha, grouper 22 observations. Nous ne prétendons pas, avec ce nombre réduit de documents, aboutir à une conclusion formelle ; il nous permet cependant d'orienter notre jugement.

Pour la majorité des malades, leur comportement en France a été le prolongement de leur comportement hospitalier (13 cas)

3 se sont aggravés,

5 se sont améliorés ; mais il est juste de faire remarquer que sur ce nombre, trois étaient des malades suivis au dispensaire qui ont trouvé au sanatorium la mise au repos effective. Un autre, qui ne s'améliorait pas plus en sanatorium qu'en Algérie, a vu son évolution se modifier lors de l'institution d'une collapsothérapie itérative (pneumo, puis phréni).

Il ne reste, en définitive, que deux malades réellement améliorés à conditions égales.

La 22^e observation concerne un malade qui a commencé avec succès son traitement en France et a pu continuer heureusement en Algérie son évolution favorable.

Nous les classerons en deux groupes :

A) Malades qui ont évolué de façon identique en France et en Algérie.

B) Malades auxquels le séjour en France a modifié l'évolution.

GROUPE A

a) Evolution favorable en Algérie poursuivie ou stabilisée en France

OBSERVATION I

F. M..., européen âgé de 37 ans, hospitalisé en mars 1936 pour une tuberculose pulmonaire chronique bilatérale. Le malade est un ancien syphilitique.

A son entrée à l'hôpital il pèse 64 kgs 800, sa température est irrégulière atteignant parfois 38°. La bacilloscopie est positive. La radiographie montre une sclérose diffuse des deux plages pulmonaires avec semis de tâches micronodulaires prédominant à gauche.

A la sortie de l'hôpital en août 1936 le malade pèse 74 kgs 500, sa température est régulière entre 37°, 37°5 ; la bacilloscopie est encore positive.

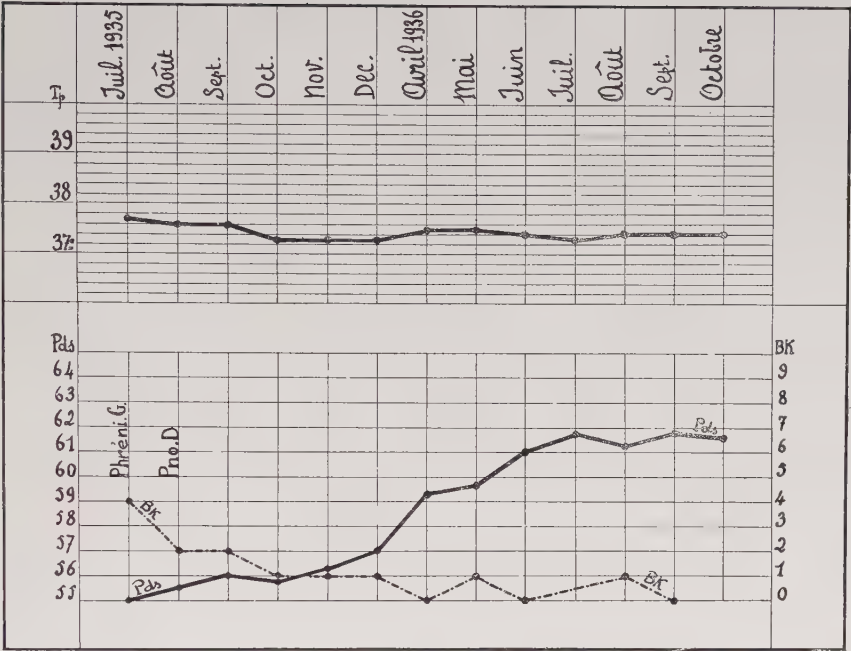
Le 24 août 1936 le malade part en sanatorium et y demeure jusqu'en février 1937 ; à cette date il se présente à la consultation, son poids est de 77 kgs 200 ; la bacilloscopie s'est négativée. Aspect radiologique sans grand changement.

OBSERVATION II

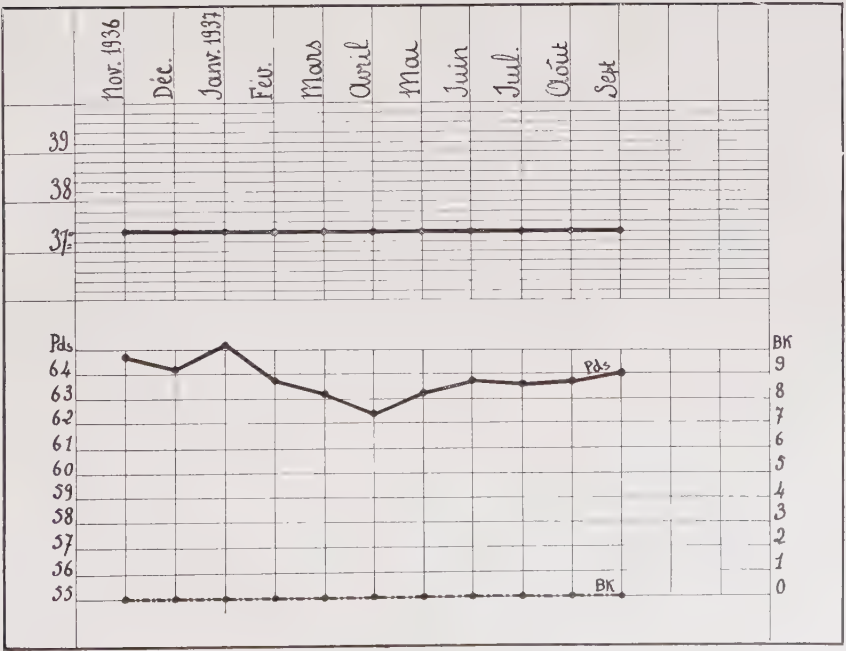
(voir planche V)

A. K..., indigène de 33 ans, hospitalisé en juillet 1935 pour une tuberculose ulcéreuse bilatérale.

A l'entrée le malade pèse 54 kgs 600 ; a une température voisine de 38° ; bacilloscopie positive. Radiologiquement : à gauche, pneumothorax thérapeutique d'institution récente, très partiel et inefficace avec spélouque béante au sommet ; à droite, condensation à topographie lobaire avec lacune importante.



SANATORIUM



On décide d'abandonner le pneumo gauche et de le remplacer par une phrénicectomie. En août 1935 on complète le traitement par un pneumothorax droit.

En octobre 1936 le malade sort de l'hôpital considérablement amélioré. Poids 61 kgs 600 ; température 37°, 37°4 ; bacilloscopie négative. Aux RX ; effacement complet de la condensation lobaire et de la spélouque droite, dans le moignon d'un pneumo bien collabé. A gauche le diaphragme a maintenu une ascension de près de huit centimètres, la géode apicale a disparu.

Depuis octobre 1936 le malade est en sanatorium ; son poids est passé à 64 kilogs ; sa température demeure normale ; sa bacilloscopie négative. L'état local s'est stabilisé.

OBSERVATION III

R. S..., indigène de 32 ans, hospitalisé en juillet 1931 pour une tuberculose pulmonaire fibro-caséuse bilatérale.

A l'entrée, son poids est 59 kgs 800 ; sa température 37°, 37°6 ; la bacilloscopie est positive. En mai 1932 le malade se plaint d'une douleur dans la fosse iliaque droite, son poids fléchit, sa température atteint 38°. Un examen radiologique confirme le diagnostic de tuberculose iléo-coecale que la palpation avait déjà permis de soupçonner.

Cette complication rétrocede assez rapidement et lorsque le malade quitte l'hôpital,

En juin 1933 la masse abdominale a complètement disparu. La température est normale 36°5, 37°2, le poids de 63 kgs 300, la bacilloscopie est régulièrement négative. Aux RX : nettoyage radiologique important : il ne persiste qu'une petite géode de la grandeur d'une pièce de 50 cts avec accentuation de la trame dans la zone inter-cléido-hilaire à droite.

Le malade demeure en sana de juin 1933 à juillet 1934, à son retour son poids est 67 kgs 600, température 36°5, 37°4, bacilloscopie toujours négative ; aux RX : même aspect radiologique,

OBSERVATION IV

M. J..., européen de 25 ans, hospitalisé en novembre 1932, pour une tuberculose pulmonaire dont le début évolutif apparent s'est manifesté quelques jours auparavant par une hémoptysie.

A l'entrée, poids 60 kgs ; température autour de 38° ; BK + ; aux RX : opacités nodulaires à contours flous occupant la région supéro-externe du poumon droit sans perte de substance nettement apparente.

Un pneumo droit est créé le 22 novembre 1932 : rapidement la température devient normale. Durant son séjour à l'hôpital le malade fait une réaction liquidienne d'abord séro-fibrineuse puis purulente (pas de BK ni germes associés). La poche gazeuse est entretenue, le liquide évacué à plusieurs reprises et lorsque le malade quitte l'hôpital,

En mai 1936, il pèse 64 kgs ; sa température est normale ; la bacilloscopie négative ; aux RX image d'hydropneumothorax droit avec sommet symphysé mais pas de spélonques visibles dans le moignon.

Séjour en sanatorium depuis 1936.

En octobre 1937 ; poids 68 kgs 600 ; température normale ; BK = 0 ; état local stationnaire satisfaisant.

OBSERVATION V

B. G..., européen de 21 ans, hospitalisé en juillet 1936, pour une tuberculose ulcéro-nodulaire du poumon gauche à évolution subaigüe s'étant manifestée il y a cinq mois par des phénomènes pulmonaires banaux et précisée récemment par une hémoptysie.

A l'entrée température 39° ; poids 54 kgs ; BK +. Un pneumo gauche est immédiatement créé : le décollement est total sauf en un point où existe une fine bride axillaire qui ne s'oppose pas au collapsus ; petite géode visible dans le moignon.

Le malade sort en cure libre en novembre 1936 ; poids 58 kgs ; température normale ; mais BK toujours positive. Aspect radiologique inchangé.

Suivi au dispensaire L. B. jusqu'en mars 1937 date à laquelle il part en sanatorium. Le poids est alors de 59 kgs ; BK = 0 ; le collapsus s'est amélioré à la suite d'une réaction liquidienne.

Séjour en sanatorium de mars à octobre 1937 ; au retour le malade pèse 63 kgs 500 ; BK toujours négative ; l'image radiologique montre un pneumothorax gauche complet avec moignon homogène.

OBSERVATION VI

E. M..., européenne de 19 ans, hospitalisée en mai 1934 pour tuberculose pulmonaire à type de lobite supérieure droite fortement excavée et petites géodes sous-claviculaires gauches. Evolution chronique dont le début apparent s'est manifesté en janvier 1934 par des hémoptysies.

A l'entrée poids 48 kgs 500 ; température 36°8, 37°6 ; BK +.

Un pneumothorax thérapeutique droit est institué le 19 mai : adhérence axillaire du lobe supérieur laissant la caverne béante ; une réaction liquidienne en janvier 1935 aboutit à la symphyse en janvier 1936, cependant que l'état général s'améliore et que la spélonque du lobe supérieur droit s'efface. Même nettoyage radiologique à gauche. La bacilloscopie s'est négativée et en avril 1936 la malade sort de l'hôpital ; température normale, poids 52 kgs ; aux RX rétraction de l'hémithorax droit avec ascension de la scissure, plus d'image cavaire. Poumon gauche sensiblement normal.

L'innoculation au cobaye s'est montrée positive.

Séjour en sanatorium de mai 1936 à mai 1937 ; au retour états général, local, bactériologique identiques ; le séjour en sanatorium n'a pu négativer complètement la bacilloscopie.

OBSERVATION VII

P. A..., européenne de 17 ans, hospitalisée en novem-

bre 1936 pour une tuberculose pulmonaire gauche du post-partum, d'évolution sub-aiguë.

En août 1934 la malade a déjà été traitée par pneumothorax pour une tuberculose pulmonaire droite à Lyon. Entretenu pendant six mois, en France, ce pneumo a été poursuivi avec succès en Algérie, si bien que son abandon fut décidé en février 1936.

A son entrée à l'hôpital la malade pèse 47 kgs 400 ; la température 38°, 38°5 ; BK + ; aux RX : à droite, opacité limitée de la base avec plage pulmonaire sensiblement normale dans son ensemble. A gauche : cavité sous-claviculaire. Un pneumothorax est aussitôt créé du côté gauche ; le décollement est total, la caverne se rétracte rapidement et en octobre 1937 la malade sort de l'hôpital. Poids 58 kgs 200 ; BK = O ; température 37°, 37°4 ; aux RX : statu quo à droite, image d'hydropneumothorax gauche sans trace de cavité dans le moignon.

Séjour en sanatorium depuis octobre 1937, état local et général sans changement.

OBSERVATION VIII

C. G..., européen de 17 ans, hospitalisé en décembre 1934 pour une tuberculose ulcérée du poumon gauche dont le début évolutif apparent remonte à un mois : fièvre, toux, asthénie.

A l'entrée poids 50 kgs 800 ; température 37°, 37°4 ; BK +. Un pneumo gauche est créé le 17 décembre 1934 ; la radiographie montre une large bride de la région axillaire.

Le malade sort après deux mois : poids 54 kgs 800 ; température normale ; bacilloscopie toujours positive.

Il est suivi au dispensaire L. B. ; en juillet 1935 poids 61 kgs ; BK = O ; nettoyage radiologique total dans le moignon du pneumothorax.

En octobre 1936, le malade est à nouveau hospitalisé pour une évolution du côté droit ; poids 57 kgs ; température 37°, 37°5 ; BK = O ; aux RX : amas nodulaire et

lacunomorphie sous-claviculaires. Création d'un pneumo droit ; le décollement est total, la spélouque s'efface rapidement et ne se retrouve que difficilement dans l'ombre homogène du moignon droit en décembre 1937.

Le malade est suivi au dispensaire de janvier à septembre 1937 date de son départ en sanatorium. Poids 62 kgs ; température normale ; BK = O.

Sanatorium depuis septembre 1937.

En janvier 1938 le malade a grossi de 2 kgs 600 ; le nettoyage radiologique des deux poumons s'est complété.

OBSERVATION IX

C. J..., européen de 22 ans, hospitalisé en décembre 1936 pour une tuberculose pulmonaire bilatérale avec ulcération de l'apex droit.

A l'entrée, poids 49 kgs 700 ; température 37°4, 37°9 ; BK +. Aux RX semis micro nodulaire des deux plages pulmonaires (granité post-hémoptoïque ?) avec caverne du sommet droit.

Le début évolutif apparent remonte à quatre ans, au cours desquels le malade a présenté des hémoptysies. C'est après un incident analogue, mais plus violent, survenu il y a deux mois et accompagné de fièvre que l'hospitalisation a été décidée.

Sorti de l'hôpital en mai 1937, après traitement aurique le malade pèse 60 kgs, sa température est de 36°8, 37°4, sa bacilloscopie est négative. Aux RX : nettoyage important ; il ne persiste qu'une trame accentuée et une image lacunaire peu nette derrière la clavicule droite.

Séjour en sanatorium de mai 1937 à novembre 1937.

A son retour le malade pèse 62 kgs ; température normale ; bacilloscopie négative. Aux RX : légère amélioration.

OBSERVATION X

C. M..., européenne de 22 ans, hospitalisée en juillet 1936 pour une tuberculose pulmonaire droite qui s'est

révélée quelques jours auparavant par une hémoptysie.

A l'entrée poids 42 kgs ; température 37° , $37^{\circ}5$; aux RX : à droite, travées opaques avec nodules et petites géodes sans topographie particulière ; rien à signaler à gauche.

Un pneumo droit est créé le 17 juillet 1936.

La malade sort de l'hôpital en août 1936, son poids est de 43 kgs ; température $36^{\circ}8$, 37° ; BK = O.

Elle est suivie au dispensaire L. B. jusqu'en mai 1937 ; à cette époque poids 44 kgs 600 ; BK toujours négative ; aux RX : pneumo bridé mais efficace. Image suspecte sous la clavicule gauche.

Séjour en sanatorium de mai 1937 à décembre 1937.

Pendant ce séjour la malade a fait deux petites poussées évolutives avec hémoptysies, néanmoins son poids s'est amélioré, 46 kgs. Localement : pneumo satisfaisant, poumon gauche sensiblement normal (effacement de l'image suspecte sous-claviculaire gauche).

Nous pouvons rattacher à ces observations la suivante : Concernant un malade qui a d'abord fait un séjour en sanatorium pendant lequel il s'est amélioré et qui, depuis son retour en Algérie, a maintenu cette évolution favorable.

OBSERVATION XXII

S. L..., européen de 24 ans, hospitalisé à Mustapha de juillet à août 1936, pour une tuberculose séro-fibrineuse du poumon gauche.

Ce malade est parti aussitôt en sanatorium après échec des tentatives de pneumothorax faites à l'hôpital. Poids 60 kgs ; température normale ; bacilloscopie fortement positive.

En sanatorium, jusqu'en avril 1937.

A son retour, le malade est suivi au dispensaire L. B. ;

poids 63 kgs ; bacilloscopie toujours positive ; aux RX : rétraction marquée de la spélonque du sommet gauche.

Le malade se soigne chez lui, puis, reprend son travail.

En novembre 1937, aux RX on note que le processus de rétraction se poursuit, la cavité diminue.

Poids : 61 kgs. Le malade travaille.

*b) Evolution défavorable en Algérie,
non influencée par le séjour en France*

OBSERVATION XI

B. S..., indigène de 21 ans, hospitalisé en juin 1937 pour une tuberculose ulcérée du poumon gauche.

A l'entrée poids 49 kgs 400 ; température normale ; BK +. Aux RX : à droite, image de pneumothorax en partie symphysé avec parenchyme paraissant sain ; à gauche : petites géodes sous-claviculaires.

Le pneumo droit a été institué en septembre 1932 pour une tuberculose pulmonaire d'évolution aiguë à topographie lobaire supérieure droite. Depuis, le collapsus a été régulièrement entretenu et s'est montré efficace.

En août 1936, au cours d'une visite au dispensaire L. B., on découvre une bilatéralisation du processus tuberculeux : petits nodulés flous sous la clavicule gauche. En même temps que la bacilloscopie devient positive. Evolution lente mais progressive jusqu'à la date d'hospitalisation en juin 1937.

En août 1937 le malade part en sanatorium.

Poids 52 kgs ; BK +. Localement la cavité du sommet gauche a continué d'évoluer.

En sanatorium aucune amélioration spontanée après trois mois de cure, un pneumo gauche est décidé, le décollement est complet sauf en un point où une bride soustend la caverne.

En février 1938 la spélonque persiste, les bacilles aus-

si, l'état général décline et le médecin envisage le rapatriement du malade.

OBSERVATION^e XII

(voir planche VI)

M. J..., européen de 35 ans, hospitalisé en octobre 1935 pour une tuberculose pulmonaire chronique d'aspect ulcéro-nodulaire à prédominance gauche avec grosse spéléonque rétro-claviculaire de ce côté.

A l'entrée : poids 60 kgs 600 ; température 37°, 37°5. BK +. Un pneumo gauche est décidé : trois tentatives sont infructueuses. On fait alors une phrèni le 16 octobre. L'ascension diaphragmatique est modérée, la caverne n'en semble guère influencée.

Un traitement aurique complémentaire est institué en avril 1936.

En août le malade quitte l'hôpital pour partir en sanatorium.

Poids 57 kgs ; température 37°, 37°8 ; BK régulièrement positive.

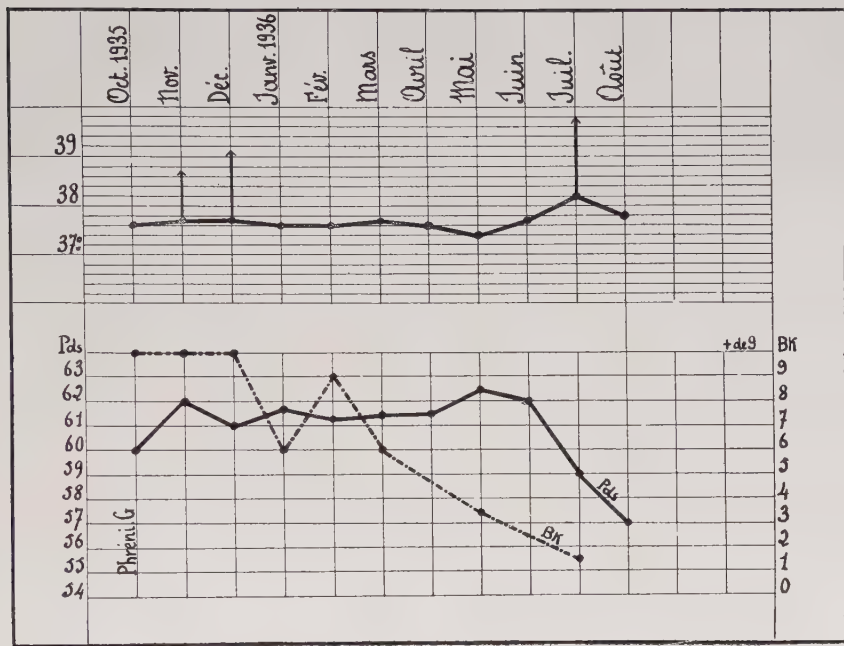
Radiologiquement extension de la spéléonque gauche. A droite quelques nodules para-hilaires sans changement depuis l'entrée.

Au sanatorium depuis août 1936 le malade conserve une température oscillant entre 37°, 37°8 ; sa bacilloscopie est toujours fortement positive, le poids est revenu à 60 kgs, tel du reste qu'il se maintenait à l'hôpital jusqu'en juillet 1936 au moment où une poussée évolutive lui fit perdre trois kilos. Radiologiquement : image pulmonaire inchangée.

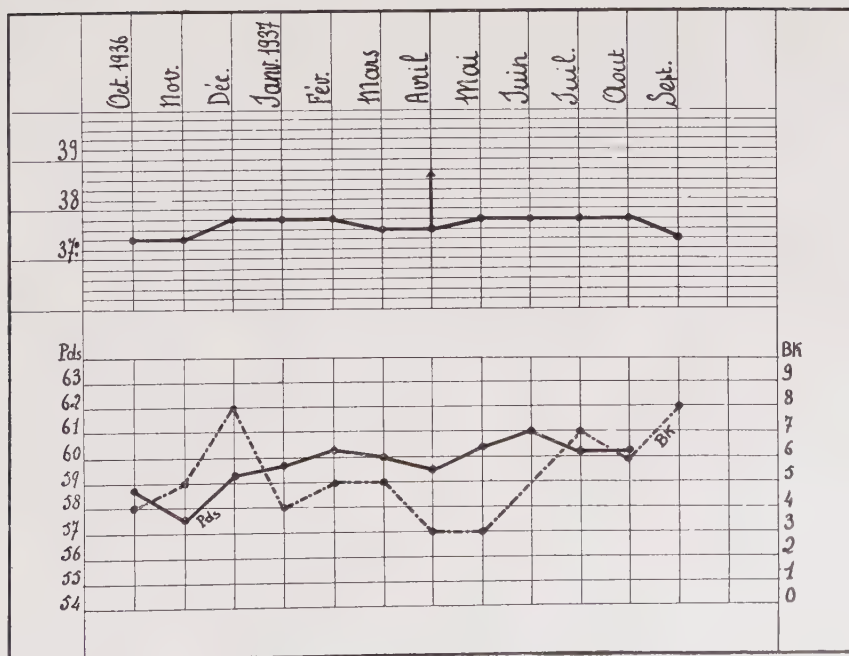
OBSERVATION XIII

B. J..., européen de 18 ans, hospitalisé en mai 1936 pour une tuberculose pulmonaire sub-aiguë, à prédominance droite, dont le début remonte à deux mois et demi.

A l'entrée température 39°, 40°. Bacilloscopie négative



SANATORIUM



mais une inoculation s'est révélée ultérieurement positive. Le poids n'a pu être pris étant donné le mauvais état du malade. Au RX : pommelures de la plage pulmonaire droite ; micro nodules disséminés dans la région du hile gauche.

En juillet trois tentatives de pneumo à droite demeurent infructueuses. A noter qu'à cette époque le poids est de 45 kgs 500 et la température 37°, 37°6.

En août le malade particulièrement indocile sort de l'hôpital. Poids 47 kgs 400 ; température 37°, 37°2. Aux RX : image radiologique peu modifiée ; cependant on remarque un processus de rétraction nette : ascension diaphragmatique et attraction médiastinale.

En cure libre pendant six mois, le malade se néglige, une cavité apparaît dans son sommet droit ; une petite géode se révèle sous la clavicule gauche. C'est dans cet état qu'il part en sanatorium.

En mai 1938 il est évacué et rentre en Algérie.

Sa température qui oscillait entre 37° et 37°5 à l'entrée en sanatorium évoluait, au moment de son départ entre 37° et 38° avec poussées à 39°.

L'état général est très altéré et le motif de sortie porte : « état grave, n'a tiré aucun bénéfice de son séjour en sanatorium ; au contraire ».

GROUPE B

a) *Evolution favorablement influencée par le séjour en France*

OBSERVATION XIV (voir planche VII)

F. R..., européen de 21 ans, hospitalisé en mai 1936 pour une tuberculose ulcérée à l'apex gauche, d'évolution subaiguë ; dont le début remonte à un mois.

A l'entrée poids 55 kgs 800 ; température 38° ; BK +. Aux RX : cavité de l'apex gauche avec ensemencement no-

dulaire de toute la plage pulmonaire de ce même côté. A droite, image suspecte supra-claviculaire avec exagération de la trame pulmonaire et semis de micronodules.

A la sortie en août 1936 ; poids 57 kgs 500 ; température $37^{\circ}8$; BK +. Pendant son séjour le malade a fait deux poussées évolutives à $39^{\circ}3$, $39^{\circ}8$. Aux RX : extension de la caverne gauche. A droite spélonque nette derrière la clavicule. L'ensemencement des deux plages pulmonaires s'est accentué.

En sanatorium depuis octobre 1936.

En juin 1937 on ne trouve plus trace de la caverne du sommet droit, la cavité gauche s'est considérablement réduite, les deux côtés se sont éclaircis notablement.

Le poids est de 61 kgs 500 ; la température entre 37° et $37^{\circ}3$; la bacilloscopie seule demeure toujours positive.

OBSERVATION XV

B. G..., européen de 20 ans, hospitalisé en avril 1937 pour une tuberculose pulmonaire gauche dont le début évolutif apparent remonte à janvier : douleurs thoraciques accompagnées d'asthénie marquée.

En février, le malade accuse une température élevée avec toux et expectoration.

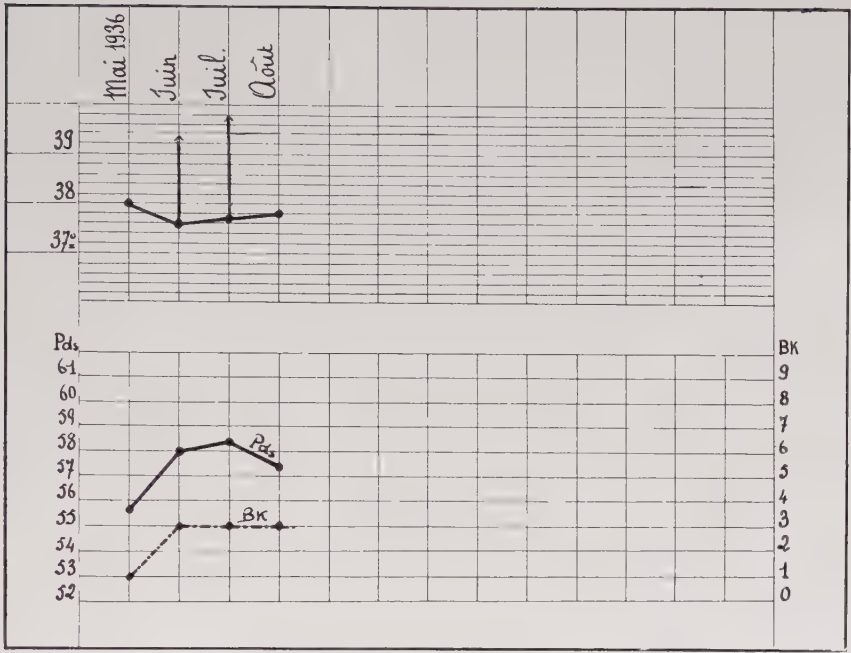
A son entrée à l'hôpital il pèse 72 kgs 400 ; température 37° , $37^{\circ}7$; BK +. Aux RX : pommelures de la plage pulmonaire gauche.

Pneumothorax créé le 10 avril, la température tombe rapidement à $36^{\circ}6$, $37^{\circ}4$; en juin, la bacilloscopie est négative.

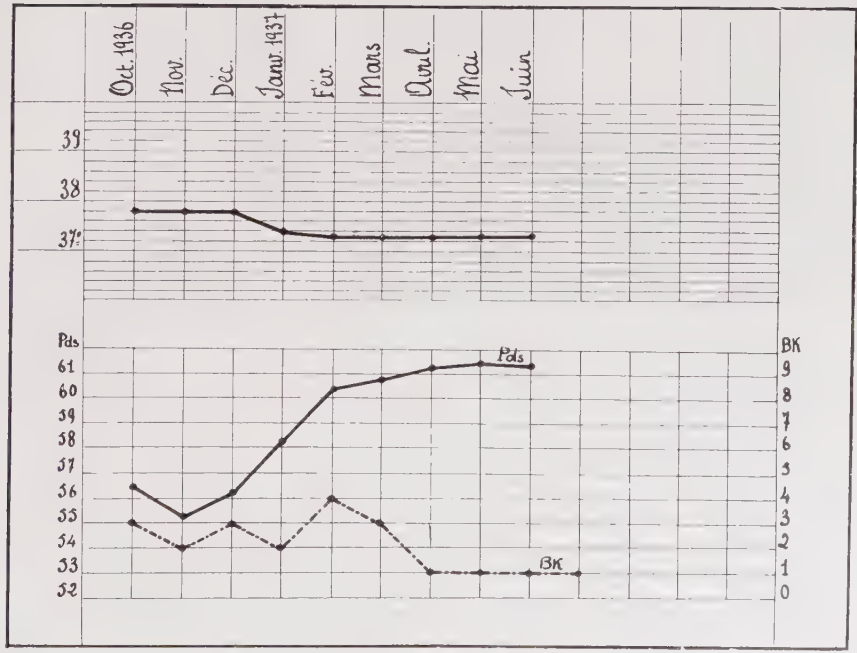
Cependant le poids a fléchi, 64 kgs 400, et aux RX on note la présence dans le moignon pulmonaire de petites cavités soustendues par une bride apicale.

De juin à septembre le malade est suivi au dispensaire L. B., l'état local est satisfaisant et va en s'améliorant mais son état général décline encore, poids : 67 kgs.

En sana depuis septembre 1936.



SANATORIUM



En février 1937 il avait repris six kilos ; localement l'amélioration se poursuivait (bacilloscopie négative).

Les observations qui vont suivre concernent des malades qui se sont améliorés en sanatorium, mais, pour deux d'entre eux, le séjour en Algérie se faisait en cure libre, avec un repos notoirement insuffisant ; le troisième s'est amélioré en sanatorium après la mise en œuvre d'un traitement actif et col-lapsothérapique.

OBSERVATION XVI

O. M..., indigène de 25 ans, hospitalisé en juin 1936 pour une tuberculose pulmonaire d'évolution subaiguë, à type de lobite supérieure droite excavée et dépassée, accompagnée d'une opacité ovalaire de la dimension d'une amande dans la région moyenne du poumon gauche.

A l'entrée 46 kgs ; température $37^{\circ}5$, $38^{\circ}5$; BK $\pm$. On crée aussitôt un pneumothorax droit, une bride apicale maintient béante une cavité dans le moignon.

En octobre 1936, la spélonque droite a notablement diminué, l'opacité contro-latérale s'est également atténuée. Poids 45 kgs 500 ; BK = O ; le malade sort de l'hôpital très amélioré.

Il est alors suivi au dispensaire L. B. ; son poids augmente, 49 kgs, mais un examen radioscopique révèle une évolution dans le poumon gauche, qui décide son envoi en sanatorium en mai 1937.

Retour à l'hôpital en janvier 1938 ; poids 50 kgs ; température normale ; BK = O. Aux RX amélioration du collapsus droit, aspect en mailles de filet dans la moitié supérieure du poumon gauche (état fixé).

OBSERVATION XVII

I. D..., européenne âgée de 20 ans.

Malade suivie au dispensaire de septembre 1936 à sep-

tembre 1937 ; pneumo thérapeutique droit créé en ville en février 1936.

En septembre 1936 : poids 57 kgs ; température 37°4, la malade ne crache pas. Aux RX : pneumo droit avec cavité soustendue par une bride du sommet.

En septembre 1937, date du départ en sanatorium, amélioration locale manifeste, pneumo complet, efficace ; mais le poids est passé à 48 kgs.

Pendant cette durée la malade n'a pas interrompu ses fonctions de surveillante dans une institution.

En France depuis septembre 1937 elle bénéficie rapidement de la cure sanatoriale, qui constitue pour elle le repos effectif.

Localement l'état pulmonaire se maintient ce qu'il était c'est-à-dire bon ; mais l'état général s'améliore considérablement. Poids : 55 kgs 200 fin décembre 1937.

OBSERVATION XVIII

D. P..., européen de 29 ans.

Début évolutif par hémoptysie il y a dix ans. A cette époque les RX montrent une atteinte du sommet gauche. Le malade se repose pendant sept mois, grossit de 17 kgs et peut reprendre ses études en pharmacie.

En 1931, nouvelle hémoptysie sans conséquence : repos de dix jours seulement.

En 1936, une laryngite attire par sa durée l'attention sur l'appareil pulmonaire, un cliché est fait en juin au dispensaire L. B., il révèle une spéléonque de la région moyenne gauche.

Poids 81 kgs ; BK +.

En octobre 1936, après quatre mois de cure libre ; poids 85 kgs ; BK + ; aux RX extension de la spéléonque.

Le malade part alors en sanatorium où il est laissé en observation pendant deux mois ; aucune amélioration n'étant survenue (la caverne s'est légèrement agrandie) un pneumothorax est créé fin décembre 1936. Le décolle-

ment est total, *mais la lacune persiste dans le moignon.*

Au début de mars, on décide de tenter une phrénicectomie complémentaire : son action se fait sentir rapidement, l'expectoration diminue puis se tarit, la bacilloscopie se négative, la cavité s'efface.

En janvier 1938, le malade part à Grenoble où il poursuit ses études ; poids 82 kgs 900 ; BK = O ; température normale. Aux RX : moignon encore condensé mais homogène.

*b) Evolution défavorablement influencée
par le sanatorium*

OBSERVATION XIX

(voir planche VIII)

A. S..., indigène de 25 ans, hospitalisé en octobre 1935, pour une tuberculose pulmonaire chronique dont le début clinique remonte à 1931.

A cette époque, le malade a présenté une lésion sous-claviculaire droite qui fut traitée pendant 18 mois par pneumothorax. La guérison s'est maintenue et lorsque le malade fait une hémoptysie en janvier 1935 on trouve une infiltration du lobe supérieur gauche. Création d'un pneumothorax gauche en ville, peu avant son hospitalisation.

A son entrée, poids 50 kgs ; température 37°, 38° ; BK+ ; aux RX : image d'hydropneumothorax avec symphyse du sommet, grosse caverne en forme de poire dans la partie supérieure du moignon.

On décide de compléter le collapsus par une phrénicectomie ; celle-ci est faite le 29 décembre 1935.

Fin octobre 1936 le malade quitte l'hôpital ; poids 59 kgs en augmentation de 9 kgs sur l'entrée ; température 36°8, 37°4 ; aux RX : on note une diminution notable de la spéléonque bien que l'ascension diaphragmatique soit peu marquée.

En sanatorium, depuis octobre 1936, le malade a d'abord

accusé une chute de poids brutale à 55 kgs 400 qu'il n'a jamais pu recouvrer.

A la suite d'une hémoptysie en mars 1937 l'expectoration est redevenue bacillifère. En avril 1937, le médecin directeur préconisait un changement de climat, mais l'état du malade empira rapidement et celui-ci décéda en novembre sans avoir pu être rapatrié.

OBSERVATION XX

V. M..., européen de 25 ans.

Malade suivi au dispensaire L. B. pour une tuberculose pulmonaire gauche, traitée en ville depuis mars 1936 par un pneumothorax.

En juillet 1936 ; poids 55 kgs 700 ; BK = 0 ; aux RX : pneumo gauche efficace malgré la présence d'une bride axillaire. Poumon droit : arborescences suspectes à point de départ hilare ; mais pas d'image lacunaire.

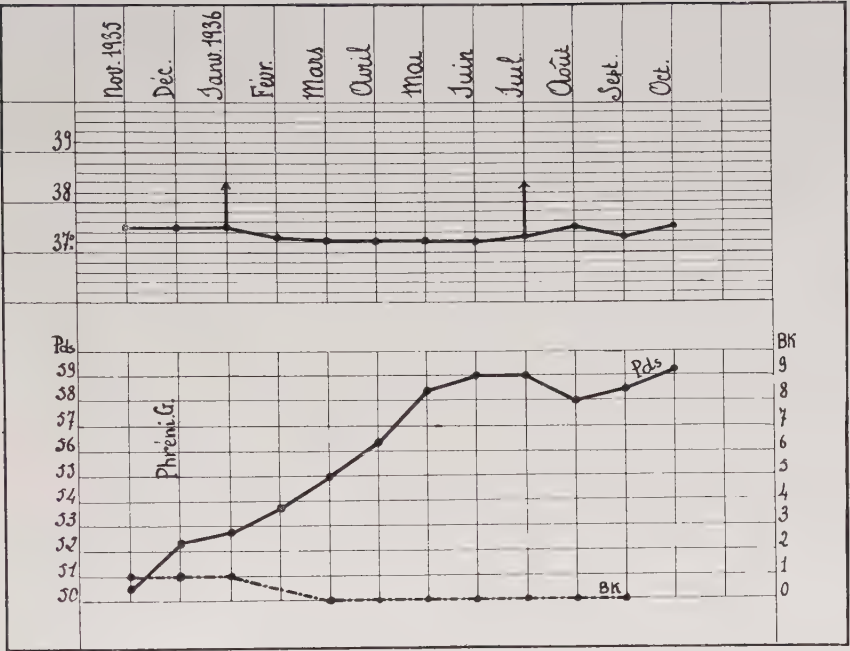
En mars 1937, le malade part en sanatorium ; poids 57 kgs 500 ; bacilloscopie négative ; état radiologique inchangé.

En octobre 1937, à son retour de sanatorium, le malade pèse 60 kgs ; sa bacilloscopie est toujours négative, mais aux RX on note une accentuation des travées hilaires avec présence d'une image lacunaire. A gauche pneumothorax total efficace malgré une bride.

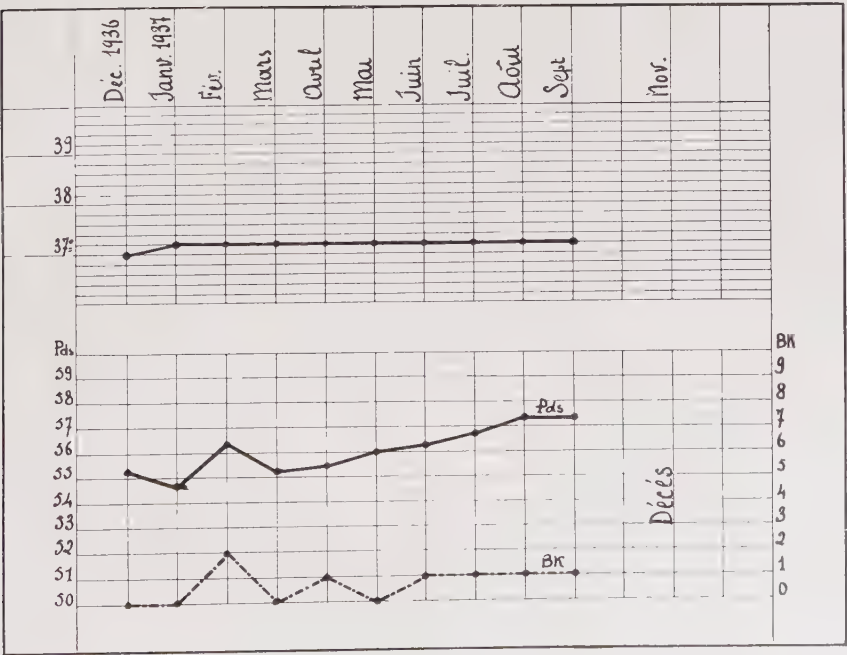
OBSERVATION XXI

C. J..., européenne de 23 ans, hospitalisée en juillet 1933, pour une tuberculose pulmonaire chronique bilatérale dont le début clinique remonte à 6 ans.

D'abord traitée par le repos, puis, par chrysothérapie, la malade se présente à l'entrée avec un pneumo droit créé il y a six ans. Le décollement est total mais une vaste spélouque persiste au sein du moignon. A gauche, lésions nodulaires disséminées, avec petite géode de la région moyenne. Température oscillant autour de 38° ;



SANATORIUM



poids 53 kgs 400 ; BK +. La malade est mise au repos et au traitement aurique. Le pneumo est abandonné.

En avril 1936, elle sort de l'hôpital, poids 68 kgs 400 ; température 37°2, 37°8 ; bacilloscopie faiblement positive. Aux RX : à droite on ne trouve plus trace de pneumo ; mais on note, une importante rétraction avec amorce de fibrothorax au sein duquel se perçoit toujours la spélonque initiale. A gauche, le nettoyage radiologique est à peu près total, il ne persiste qu'une image nodulaire, dense, dans la région du hile.

En juillet 1936, la malade part en sanatorium, le schéma radiologique d'arrivée qui nous a été communiqué correspond sensiblement au film de sortie de l'hôpital.

Fin septembre, la caverne droite s'est notablement agrandie, le semis nodulaire gauche a réapparu, la fièvre oscille à nouveau de 37°7 à 38°5. Seul le poids se maintient et a même progressé : 69 kgs 500.

La malade est alors rapatriée avec la mention : « pronostic fatal à brève échéance » ; depuis, elle se soigne chez elle à El-Biar (Alger), suivie au dispensaire L. B.

En novembre 1937, un an après son retour, poids 76 kgs ; BK = 0 ; aux RX : la spélonque droite s'est rétrécie et prend la forme d'une fente étroite.

Le côté gauche est sensiblement normal avec seulement un petit nodule parahilaire très dense (fibrose ou calcification).

En février 1938 : poids 77 kgs 200 ; l'image radioscopique est celle d'un fibro-thorax au sein duquel n'apparaît plus d'image lacunaire.

Nous avons exposé cette liste d'observations en nous bornant à les grouper objectivement suivant les résultats obtenus sous les deux climats. Nous voudrions maintenant essayer d'en dégager quelques conclusions quant à l'utilité de l'envoi en France du tuberculeux algérien.

Les résultats justifient-ils cette pratique ?

Le climat français apporte-t-il au malade nord-africain un élément curatif particulier ? ...

Ce que nous savons des influences climatiques en général n'autorise pas à le penser. D'autre part, le choix des malades rend difficile l'observation de revirements évolutifs nets et suffisamment nombreux pour entraîner une conviction.

A n'en juger que sur le chiffre global des malades améliorés en sanatorium, le séjour dans la métropole ne saurait se discuter : le pourcentage est séduisant ; sur 20 malades, 15 résultats favorables.

Mais sur ce nombre, dix avaient déjà, et dans une mesure importante, obtenu, avant leur départ, le gain thérapeutique qu'ils complétèrent ou stabilisèrent ultérieurement.

C'est en effet parmi de tels malades, susceptibles de tirer un bénéfice certain et définitif de la cure sanatoriale, que l'on prend de préférence celui que l'on enverra en France. Et nous trouvons là une première faiblesse de l'organisation actuelle. Elle écarte les tuberculeux d'évolution douteuse chez lesquels on hésite à préconiser un déplacement lointain. Les considérations d'ordre social viennent rejoindre celles d'ordre économique qui limitent le nombre des élus, suivant les directives qui ont longtemps présidé au choix des malades de sanatorium, avant l'avènement de la collapsothérapie.

Ainsi, les services hospitaliers demeurent encom-

brés et l'on prive de la cure sanatoriale un grand nombre de tuberculeux.

Ceux qui ont été jugés aptes à en tirer profit appartiennent en majorité au groupe A de nos observations. Peut-on parler chez eux d'influence climatique et de l'opportunité du déplacement ?

Leur amélioration, dûe le plus souvent à la collapsothérapie, était déjà importante ; elle progressait régulièrement. Trois fois le gain s'est borné à une prise de poids (obs. 2, 3, 4) ; deux fois à une stabilisation (obs. 6 et 7). Les cinq autres malades ont complété à la fois leur évolution locale et générale, mais, à la plupart d'entre eux, il restait peu de chemin à parcourir pour atteindre le plafond du processus curatif. Nous sommes persuadés que le même résultat eût été obtenu dans un établissement situé en Algérie même. L'évolution hospitalière de ces malades permet de le supposer avec une grande vraisemblance.

Dans le groupe B, qui comprend cinq améliorations, nous avons fait les réserves qu'elles suscitaient en rapportant leur histoire. Trois d'entre ces malades (obs. 16, 17, 18) précisent l'utilité de la cure sanatoriale et de la collapsothérapie dans le traitement de la tuberculose, mais n'apportent pas d'enseignement sur l'action du climat.

Les malades des observations 14 et 15 ont, par contre, effectué un revirement évolutif qu'il semble logique d'attribuer au climat.

Nous avons malheureusement à leur opposer trois

càs (obs. 19, 20, 21) qui montrent que l'évolution défavorable est aussi possible et qui neutralisent du point de vue statistique les résultats précédents.

Ce groupe de malades appartient à une minorité, pour laquelle l'indication de la climatothérapie mérite discussion. Mais leur nombre réduit ne saurait autoriser une mesure générale, soit en faveur du climat français, soit contre lui.

En résumé, nous retiendrons que :

Les deux tiers des malades dont l'évolution a été favorable en sanatorium étaient ceux qui avaient déjà en Algérie orienté leur évolution dans ce sens. Ce pourcentage élevé tenant, nous l'avons fait remarquer, aux considérations sociales et économiques qui président à leur choix bien plus qu'à l'action favorable du changement de séjour.

Le gain obtenu en France consiste le plus souvent en une amélioration de l'état général en relation plus évidente avec la cure sanatoriale qu'avec l'élément climatique.

L'utilité de l'envoi en France de ces tuberculeux n'apparaît pas avec évidence. On est en droit d'espérer un résultat aussi complet par la cure sanatoriale dans ce pays même. Cette mesure permettra en outre un choix plus large des malades, quand le médecin ne sera plus arrêté dans sa décision par la longueur et la fatigue de l'actuel voyage.

Le sanatorium de Rivet permettra sous peu, nous l'espérons, de vérifier cette opinion.

L'envoi dans les établissements de France ne doit

pas être complètement rejeté. Il sera réservé à une minorité de tuberculeux dont l'évolution est restée indécise malgré la mise en œuvre de la cure sanatoriale en Algérie et pour lesquels on espère que l'apport climatique pourra orienter favorablement l'évolution. Cette mesure conservant un caractère provisoire, en attendant la construction d'un sanatorium de cure climatique que la configuration géographique et la météorologie du pays autorisent à espérer.

Le Sanatorium de Rivet

Le Sanatorium de Rivet

La loi Honnorat, du 7 septembre 1919, imposant aux départements, dans un délai de cinq ans, la création de sanatoria, n'a jamais été applicable en Algérie. Elle eut évité bien des controverses sur l'opportunité du climat algérien et aplani, du même coup, les difficultés financières qu'ont rencontrées les organisateurs de l'actuel sanatorium.

En 1921, l'Association des Médecins du département d'Alger adresse une pétition au Gouvernement général pour réclamer l'application de cette loi. Le Syndicat, l'année suivante, et M. le Professeur CHASSEVANT, en 1923, au nom de l'Association algérienne contre la tuberculose, adressent à leur tour de longs rapports circonstanciés. Mais ces voix ne sont pas entendues puisqu'en 1924, les Délégations financières n'affectaient aucun crédit spécial pour cet objet dans le programme des travaux qu'elles approuvaient pour une durée de cinq ans.

A la même époque, l'Interfédération Nord-Africaine des Victimes de la Guerre et l'Association contre la Tuberculose créaient l'Association des Sanatoria Populaires de l'Afrique du Nord, dont le but était de réunir tous les éléments utiles à l'établissement d'un sanatorium algérien.

Une commission, composée des sommités médi-

cales de la colonie, en consacrait l'opportunité en 1926.

Un emplacement fut choisi dans la forêt de Saint-Ferdinand, en raison de la facilité d'accès et de ravitaillement, de la proximité des hôpitaux, et de l'influence de la brise marine qui, en été, maintient la température à un degré supportable.

La première pierre fut posée, en présence de M. le Gouverneur général Bordes, en 1928.

Les sommes recueillies ne permettaient pas la réalisation immédiate du sanatorium. D'autre part, une partie de l'opinion médicale restant défavorable au projet, l'administration algérienne demeurait hésitante. Une solution d'attente permit l'envoi en France des tuberculeux.

L'Association Algérienne contre la Tuberculose poursuivait cependant la réalisation de ses objectifs, dénonçait l'insuffisance et les difficultés du traitement des tuberculeux algériens dans les établissements de France et affirmait à nouveau, de façon catégorique, la nécessité pour l'Algérie d'organiser la lutte antituberculeuse sur son propre territoire.

En 1932, la Fédération des Sanatoria Populaires de l'Afrique du Nord, résultant de la fusion de l'Association du même nom avec la Ligue Algérienne contre la Tuberculose, sollicitait l'avis du Comité National afin de mettre un terme aux polémiques soulevées par le choix de St-Ferdinand et de hâter la construction du sanatorium pour lequel sept

millions avaient été recueillis par l'initiative privée.

A la suite du voyage du Professeur Léon BERNARD, le Comité directeur, d'accord avec la commission de la tuberculose et le Gouvernement général, arrêta son choix sur l'emplacement de Rivet.

Le Docteur RIST, dans un exposé, en décembre 1935 au retour d'une visite en Algérie, approuvait cet emplacement, et depuis, le sanatorium de Rivet est entré dans la voie des réalisations.

Cet établissement appartiendra au type « hôpital sanatorium » et la proximité des centres de triage importe plus à son bon fonctionnement que les conditions climatiques.

Il sera équipé pour recevoir toutes classes de tuberculeux pulmonaires auxquels il sera en mesure d'offrir les ressources thérapeutiques les plus complètes.

Un tel sanatorium a le meilleur rendement médico-social et il était naturel que la préférence lui soit donnée sur le sanatorium de cure.

Situation.

M. le Dr ARGENSON s'est particulièrement intéressé aux conditions géographiques et météorologiques de l'emplacement du futur sanatorium. C'est à ses études documentées que nous avons eu recours pour notre travail.

Au pied du versant nord de l'Atlas Tellien, dans la région de Rivet (village situé à une vingtaine de

kilomètres au sud-est d'Alger), s'élève un chaînon qui porte le nom de Djebel Zérouela. Dans ce chaînon, le point choisi comme emplacement du sanatorium est un petit plateau, situé dans sa partie occidentale, un peu en contrebas de la ligne de faite, et à une altitude moyenne de 400 mètres. Ce plateau représente une étendue à peu près plane d'une superficie de 6 à 8 hectares. Son rebord en direction de la plaine forme une légère saillie rocheuse, donnant une protection naturelle contre les vents du Nord-Ouest et d'où la vue s'étend, majestueuse et reposante, du mont Chenoua à l'Ouest, à la baie d'Alger à l'Est ; embrassant la plaine de la Mitidja, les côteaux du Sahel algérois et la Ville Blanche adossée au massif de la Bouzaréa.

Une route dès maintenant carrossable et qu'il sera facile d'améliorer, conduit en 6 kms environ du village de Rivet au point choisi.

Nature du sol.

Le versant nord du Djebel Zérouela présente dans son ensemble une pente faible et assez régulière, l'érosion y a creusé des ravines peu profondes orientées suivant les lignes de plus grande pente, et a mis en saillie quelques pointements rocheux formant à différents niveaux de petites falaises.

Le sol est formé par les calcaires et les marnes du Miocène ; il paraît en général assez fertile. Une

partie en est cultivée par les indigènes et il existe quelques petites fermes européennes.

On y rencontre quelques massifs de pins d'Alep, d'assez beaux caroubiers sauvages et, vers le faite, quelques peuplements de chêne-liège.

La pente d'une part, la nature poreuse des masses rocheuses calcaires d'autre part, font que les précipitations atmosphériques ne séjournent pas à la surface. L'eau qui ne ruisselle pas est rapidement absorbée par ces roches mal stratifiées, très cavernueuses, fortement crevassées et corrodées, qui peuvent être comparées à d'énormes éponges. Elle s'accumule dans leurs cavités en des sortes de poches ou de réservoirs communicants donnant naissance à différentes catégories d'émergences qui pourront être utilisées pour les besoins du sanatorium après aménagement convenable.

Climat.

Le climat est celui du Tell nord, dont nous avons étudié les caractéristiques et qui est le mieux partagé de l'Algérie quant à la régularité : douceur de l'hiver, été relativement frais.

La situation du plateau, où s'élèvera le sanatorium, paraît encore favorisée au point de vue des chalcurs de l'été, en raison de ce que le site choisi est à peu de distance de la crête et que la brise marine y parvient sans obstacle. Sa situation est certainement plus favorable vers la crête de ce chaînon avancé qu'elle ne le serait à altitude égale

en un point situé sur le versant nord-ouest de la chaîne principale dans l'Atlas mitidjiën. Des mesures prises en 1919 par le service météorologique alors que l'emplacement était envisagé pour la création d'un sanatorium, avaient donné en juillet et août les moyennes des maxima suivantes : 26° 4 et 29° 3 ; alors que les chiffres correspondants dans les stations du Tell nord sont : 34° et 34° 6. Il convient de remarquer cependant, que l'été de 1919 a été relativement frais et que des mesures analogues, faites à la station de Maison-Carrée, révélaient la même année un abaissement des moyennes maxima de l'ordre de 3°.

Les températures relativement élevées de l'été ne sont pas telles que l'on doive craindre un effet fâcheux sur les malades. Cependant, on y remédiera en partie par une galerie de cure supplémentaire exposée au Nord.

En hiver, les températures ne diffèrent guère de celles observées dans les stations du Tell nord situées à même altitude ; soit en janvier, 4° 1 pour la moyenne des minima ; et 12° 6 pour celle des maxima.

L'humidité atmosphérique est notablement moindre au sanatorium que sur le littoral. En voici les chiffres comparés à ceux de la station de Maison-Carrée.

	Juillet			Août		
	7 h.	13 h.	18 h.	7 h.	13 h.	18 h.
Sanatorium	78	64	76	59	43	63
Mais.-Carrée	83	74	80	82	71	81

Cette particularité contribuera à rendre les chaleurs de l'été plus supportables.

La nébulosité, plus grande nécessairement que dans les stations du littoral, n'est pas considérable. Les condensations sur le flanc des montagnes se font à une altitude plus élevée que celle du point choisi. D'autre part, la situation, sur un chaînon situé en avant de la chaîne principale, est, à ce point de vue encore, favorable ; les brumes de la plaine s'élevant rarement au-dessus de 200 mètres ne sauraient l'atteindre.

L'inconvénient de cet emplacement est peut-être sa faible protection contre les vents du Nord et de l'Ouest, qui sont les vents dominants en hiver. Cette particularité désagréable se retrouverait du reste à peu près sur tous les points du versant nord de l'Atlas Métidjien. Il aurait fallu, pour l'éviter, se rapporter sur le versant sud du Sahel ; mais la chaleur de l'été y crée un inconvénient tout aussi important. Il ne faut pas oublier en effet, que cette saison constitue en Algérie le point faible du climat et que le choix d'un emplacement doit en tenir le plus grand compte.

Pour cette raison une exposition au midi nécessite une altitude de 1.400 m. au moins, et un boisement de grande étendue si l'on veut éviter le siroco. Une telle situation peut se rencontrer aisément mais elle éloignerait le sanatorium de l'agglomération algéroise, et en rendrait l'accès difficile en l'état actuel des moyens de communication en montagne.

Salubrité.

Le paludisme sévissant dans la région de Rivet-plaine, il était de première importance d'être assuré de la salubrité du site choisi. L'Institut Pasteur a été chargé de cette enquête dont voici les conclusions :

1) Il y a des gîtes à anophélines sur l'emplacement proposé pour le sanatorium.

2) Les familles indigènes présentes actuellement ont un bon index palustre. Mais le réservoir de virus peut être constitué à tout instant par des apports de virus étrangers (ouvriers travaillant à la construction du sanatorium en particulier) relations fréquentes avec les indigènes de la plaine de Rivet où sévit un paludisme grave.

Le paludisme n'est donc pas un inconvénient ré-
dhibitoire pour l'installation d'un sanatorium sur
l'emplacement projeté, mais des précautions de-
vront être prises.

A) Aménagement des sources suivant l'indication
du service antipaludique.

B) Surveillance médicale et quinzisation :

- des ouvriers pendant la construction ;
 - des familles sédentaires du voisinage ;
 - grillage des chambres du sanatorium, qui réa-
lisera en même temps la protection contre les mou-
ches.
-

Le Sanatorium

Il contiendra 160 lits — 95 pour hommes et 65 pour femmes, répartis en deux pavillons, un pour chaque sexe, réunis par un corps de bâtiment central où seront groupés les services généraux, médicaux et administratifs, les salles à manger, salles de réunion, etc...

L'ensemble du sanatorium est orienté de manière à ce que les chambres de malades et les galeries de cure reçoivent aussi longtemps que possible le soleil durant la saison froide, et qu'elles soient à l'abri des vents dominants. C'est l'exposition Sud, Sud-Est qui a été adoptée. 80 % des malades seront logés en chambres communes à trois lits, 20 autres pour 100 seront logés dans des pièces isolées, proches des salles de gardes.

Pavillons latéraux.

Chaque étage de chacune des ailes abrite un service complet de 35 malades.

Chambres de malades

Le type adopté est celui décrit par le Dr L. GUINARD de sa « Pratique des sanatoriums » et qui se retrouve dans la plupart des établissements de

France. L'entrée se fait par les lavabos communs à deux salles de malades. Ceux-ci comportent autant de cuvettes à eau courante froide que de malades, et, dans cette pièce sera encore installé un poste avec arrivée d'eau chaude et d'eau froide.

Les cloisons séparant les lavabos des salles de malades sont vitrées pour permettre la surveillance commode et silencieuse.

Dans les chambres, aucun meuble autre que les lits, tables et chaises. Chaque malade dispose de 6 à 7 m² de plancher et de 18 à 20 m³ d'air. Les vestiaires seront encastrés dans l'épaisseur des murs, avec accès dans la galerie de distribution.

Les chambres d'isolés comprendront les unes deux, les autres un seul malade. Elles seront réparties dans les différents étages, à raison de 3 à 4 par étage et aussi rapprochées que possible des salles d'infirmiers.

Galeries de cure sud

Elles sont situées en face des chambres, en communication directe avec elles et largement ouvertes sur l'extérieur.

Elles donnent sur le jardin réservé aux malades, ce qui les mettra à l'abri des bruits et des poussières, et un dispositif d'écrans permanents entrera automatiquement en jeu suivant la saison et la hauteur du soleil afin de soustraire les malades à son action directe.

Des cloisons transversales, disposées tous les six à huit malades, empêcheront les remous causés par le vent ; de plus, les portes d'accès à la galerie, d'un type spécial et pivotant, permettront aux malades, le cas échéant, de chercher abri entre chacune d'elles.

Sur la façade nord, la galerie de distribution s'ouvrira par de vastes baies, fermées par des châssis mobiles, et sa largeur a été calculée en vue de son utilisation en été pour la cure de repos.

Service d'étage

Une chambre d'infirmier pour 30 à 35 malades et cinq à six chambres d'isolés.

Une broserie avec balcon à l'air libre pour le nettoyage des vêtements.

Un groupe de w.-c. et une salle de bains ; une pharmacie-tisanerie reliée directement à la cuisine et à la pharmacie centrale par un monte-plats et par téléphone ; ce téléphone est en relation directe également avec le réseau intérieur du sanatorium.

Salles de propreté

Indépendamment de la salle de bains prévue à chaque étage et des lavabos, des salles de propreté sont installées dans chacun des pavillons, comportant des cabines de douche, des pédiluves, des salles de bain à raison de 3 à 4 par pavillon.

Communications verticales

Chaque aile de bâtiment est dotée d'un escalier muni d'un monte-lits et il existe à chacune de leurs extrémités un escalier de service et de secours.

Bâtiment Central.

La partie centrale du bâtiment située entre les deux pavillons abritera :

1) *Les salles à manger* (une pour les hommes, une pour les femmes), orientées Est-Ouest, avec éclairage bilatéral, où les malades seront groupés par tables de 10 à 12 au maximum.

Ouvrant largement sur chacune d'elle une petite salle est prévue pour le repas des médecins.

Les malades disposeront de lavabos, de rince-bouches à courant d'eau automatique, et d'essuie-mains individuels ; un casier permettra le rangement des serviettes de table et deux petits vestiaires le dépôt des vêtements gênants.

2) *Les salles de réunion* sont également au nombre de deux. Elles pourront au besoin être réunies pour ne former qu'une vaste salle, le cas échéant. Un emplacement, dissimulé en temps ordinaire par une cloison mobile, permettra d'y abriter un autel destiné au culte religieux.

3) *Le service médical*, facilement accessible des pavillons de malades et très proche de l'entrée

même du sanatorium, comportera trois sections :

— *Une section d'examen*, très accessible aux malades et précédée d'une salle d'attente pour une dizaine de personnes ; elle est composée :

- d'une salle d'auscultation et d'examen,
- de boxes de déshabillage très assombris précédant la
- salle de radioscopie ; celle-ci sera équipée d'un super Rotalix et d'un appareil à télé-stéréo-radiographie,
- des cabinets de médecins,
- d'une pièce pour les infirmiers ;

— *Une section de traitement*, avec :

- salle d'opération pour thoracoplastie, avec ses dépendances : salles d'anesthésie, de stérilisation,
- salle pour le pneumothorax,
- salle pour oto-rhino-laryngologie et service dentaire,
- salle pour application des traitements radio-électriques (ultra-violets, infra-rouges, lampe de Quartz, diathermie).

— *Une section est affectée aux laboratoires de recherches* :

- laboratoire de bactériologie,
- laboratoire de recherches chimiques.

A cette section est rattachée une pharmacie.

4) *Les services administratifs* :

— la direction avec le cabinet du médecin-direc-

teur, le bureau du gestionnaire, le bureau de l'économe et leurs annexes,

— l'économat.

Nous ne ferons que mentionner les cuisines, les salles frigorifiques, la salle à manger du personnel, la buanderie, etc., etc..., dont la description dépasserait le cadre de ce court exposé. Nous ne voudrions toutefois pas passer sous silence l'installation prévue d'un groupe ventilateur pour l'aspiration forcée des buées de la cuisine, de la plonge aux cuivres et à la vaisselle, buées qui seront rejetées par une gaine spéciale au niveau du débouché des cheminées.

Désinfection.

Nous dirons quelques mots de l'organisation de la désinfection qui nous intéresse plus particulièrement au point de vue médical.

Les cuisines comprendront une machine à laver la vaisselle tout en la désinfectant par la chaleur. Les autres services de désinfection occuperont un pavillon séparé ; ils se composeront de deux sections :

— l'une pour les crachoirs avec machine spéciale ;

— l'autre pour le linge. Ce dernier passera dans des solutions bouillantes de carbonate de soude s'il a été peu contaminé. Le linge très contaminé sera passé par la chambre à vapeur humide de formol

dans laquelle le vide aura été fait au préalable ;

— un gros autoclave pour les matelas complètera cette installation.

Machinerie et atelier.

Ils sont groupés dans un bâtiment séparé et de telle sorte que les vents dominants ne rabattent pas la fumée sur les galeries ou les chambres de malades.

Des chaudières en nombre suffisant subviendront aux besoins des services du sanatorium : autoclaves, cuisines, radiateurs, lavabos, bains, etc...

Il a été prévu une génératrice d'air conditionné qui alimentera les salles d'opération, les laboratoires, la pharmacie, les chambres d'isolés et les salles de réunion pendant les jours de grosse chaleur.

C'est dans ce bâtiment également que se trouvera la station de pompage alimentant en eau le sanatorium.

Alimentation en eau.

Cette alimentation en eau, dont nous avons vu qu'elle serait grandement facilitée par la nature poreuse des calcaires qui forment en grande partie le sol du Djebel Zérouela, sera obtenue par captage des sources d'une part, par collection des eaux de pluie d'autre part.

D'où qu'elle vint, l'eau sera rejetée dans des ré-

servoirs sous pression d'une contenance suffisante pour pouvoir alimenter l'établissement pendant huit jours consécutifs, en tablant sur une consommation moyenne journalière de 180 litres par malade. Toute la partie mécanique de cette installation : pompes, circulateurs, moteurs, réservoirs, etc. sera double, de manière à éviter toute interruption dans le service de la distribution.

Evacuation des eaux usées.

Le système d'évacuation sera du type « séparatif » : eaux des w.-c. et des urinoirs d'une part ; eaux de buanderies, de lavabos, bains, etc... d'autre part.

Soigneusement collectées, ces eaux seront dirigées vers une station d'épuration du système dit « des boues activées », assez éloignée du sanatorium et dans une direction opposée aux vents dominants, afin de ne pas répandre de mauvaises odeurs.

Les déchets de cuisine seront utilisés pour entretenir une porcherie.

Les autres ordures seront incinérées dans un four spécial situé au deuxième sous-sol, au niveau de la centrale, et pourvu d'un brûleur à mazout et d'un foyer à tirage forcé.

Logement des Médecins et du Personnel.

Un pavillon particulier, situé sur le rebord nord du plateau où est édifié le sanatorium, est réservé

au médecin-directeur. Il sera relié par une galerie fermée au corps central du bâtiment.

Un autre édifice situé à l'Ouest du sanatorium comprendra le logement pour un médecin assistant et un médecin stagiaire.

Il abritera également le personnel : infirmiers, infirmières, gestionnaire, économe, secrétaire, dactylos, valets et femmes de chambre, garçons et filles de salle, personnel des cuisines, de la lingerie, des ateliers.

*
**

Le sanatorium de Rivet est dû à l'initiative privée, mais il a reçu le précieux encouragement de la Haute Administration et des Délégations Financières qui ont voté un crédit de un million.

Le Syndicat professionnel des Journalistes y a participé pour une somme de 2 millions, l'Office National des Mutilés et Combattants pour 4 millions. Le reste provient de dons généreux de particuliers.

Le sanatorium de Rivet réunit tous les perfectionnements que plusieurs années d'expérience en Europe ont permis d'apporter à ce genre d'établissement. Il est doté des moyens de traitement les plus modernes et les plus complets.

Situé à 30 kms d'Alger, il sera l'hôpital sanatorium, le sanatorium suburbain, en un mot, « le centre de traitement » de l'agglomération algéroise ;

mais de plus, sa situation sur un chaînon montagneux, lui permet de prétendre à des conditions climatiques particulières. Il apportera aux tuberculeux, non seulement l'appoint précieux de ses 160 lits, mais encore les bienfaits d'une situation privilégiée, difficile à rencontrer généralement pour un sanatorium suburbain.

Les nombreux résultats favorables qu'on est d'ores et déjà en droit d'espérer du sanatorium de Rivet, seront la plus belle récompense de ceux qui y ont consacré leur temps précieux et leur connaissance éprouvée de la maladie.

SANATORIUM DE RIVET



Façade Sud



Façade Nord

(d'après la maquette)

Conclusions

La tuberculose pulmonaire que l'on croyait inexistante en Algérie, au moment de la conquête, et qui, en fait, y était très rare, est devenue à l'heure actuelle une maladie aussi redoutable qu'en Europe.

La lutte antituberculeuse a été entreprise pour essayer d'en arrêter le développement et d'en réduire les méfaits.

L'organisation actuelle, calquée sur celle de France, comprend la presque totalité des mesures adoptées par cette dernière, à l'exception toutefois du sanatorium qu'on hésitait à construire pour des raisons d'ordre climatique.

Nous ne croyons pas que le climat d'Algérie soit un obstacle auquel il faille s'arrêter. En effet :

I) La cure sanatoriale accorde actuellement moins d'importance à l'élément « climat » et donne aux traitements collapsothérapiques une place prépondérante. Le sanatorium a cessé d'être un établissement qui recherche la guérison dans les vertus problématiques d'un air aux propriétés particulières, pour faire place au « centre de traitement » proche des agglomérations, capable d'ac-

cueillir toutes catégories de tuberculeux et de mettre en œuvre pour leur traitement les ressources médicales et chirurgicales dont nous disposons.

II) Le climat d'Algérie, étudié du point de vue de ses caractéristiques physiques, se révèle proche de celui de la France méridionale. La région du Tell, en particulier, a une régularité thermique et des possibilités d'abri qui font présager favorablement de son utilisation.

III) Le tuberculeux se comporte en Algérie de telle sorte qu'on est en droit d'attendre sous ce climat, par le sanatorium, des résultats thérapeutiques analogues à ceux d'Europe.

— On observe en Algérie des guérissons spontanées.

— Le pneumothorax thérapeutique donne, en Algérie, un chiffre de guérisons voisin de ceux que l'on a coutume d'observer en France.

— Le malade qui s'est soigné en Algérie et en France s'y est comporté, dans la majorité des cas, de la même façon du point de vue de son évolution tuberculeuse.

IV) La cure sanatoriale, organisée sur notre territoire même, ne rencontre aucun argument sérieux qui permette d'en mésestimer les résultats. Elle permettra de plus d'éviter aux malades un dépla-

cement qu'ils redoutent ; elle apportera ses bienfaits à un nombre plus important de tuberculeux, et, par sa liaison constante et facile avec les hôpitaux, assurera un maximum de rendement à cette méthode qui demeure encore, à l'heure actuelle, notre arme thérapeutique la plus complète.

V) Le Sanatorium de Rivet, conçu pour en appliquer les principes, réunit tous les perfectionnements qu'une longue expérience en Europe a permis d'apporter à ce genre d'établissement. Il est doté des moyens de traitement les plus modernes et les plus complets, et sa situation à proximité d'Alger en fera « le centre de traitement » de l'agglomération algéroise.

Bibliographie

- AMEUILLE (P.). — La leçon de l'Institut Benito Mussolini (Médecin Phtisiologue, Janvier 1935).
- ARGENSON. — III^e Réunion de la Fédération des Sociétés Médicales d'Algérie (Rapport Avril 1933).
- ARGENSON. — Sur le choix de la forêt de St Ferdinand pour la création d'un sanatorium.
- AUBRY (G.). — La tuberculose en Algérie.
- AUBRY (G.). — Les effets et les indications du climat de l'Afrique du Nord (*Gazette Médicale de France*, 1^{er} septembre 1932).
- AUBRY (G.). — Les climats de l'Afrique du Nord (*in Traité de Climatologie de Piéry*).
- AUBRY (G.). — Le traitement des tuberculeux dans les hôpitaux d'Algérie.
- AUBRY (G.). — La lutte antituberculeuse en Algérie et la question des sanatoriums (note remise à M. le Gouverneur général de l'Algérie en décembre 1931).
- AUBRY (G.). — Le sanatorium de Rivet (Extrait d'une causerie faite à l'exposition de la cité moderne, Alger 1936).
- AUBRY (G.) et THIODET (J.). — Travaux des sections Thermale et Climatique, Paris octobre 1937.
- AUBRY (G.) et THIODET (J.). — Tuberculose et lutte antituberculeuse en Algérie (VIII^e Congrès national, Marseille 1935).
- AUERBACH. — Thèse Paris 1934 — Les résultats éloignés de la phrénicectomie.

- BAER. — Valeur des sana (*Wien. Med. Woch* 30-7-32).
- BACMEISTER (A.). — Le climat et le traitement sanatorial (Tuberkulosis 1936).
- BAILLET (E.). — Village sanatorium, sanatorium hôpital, sanatorium, (*Presse médicale* 11-12-1926 N° 99).
- BARSOUM Ibrahim. — Hélouan les Bains. Station climatique (*Thèse Bordeaux* 1929).
- BARRAUD. — Les tuberculeux hémoptoïques au bord de l'Océan. (Communicat. à Société Hydro. et Climat. Paris 31 mai 1927).
- BERARD et DUMAREST (F.). — Aperçu sur les résultats de trois années de chirurgie thoracique au sanatorium d'Hauteville(*Académie de Médecine* 1931. Bull. n° 2).
- BERL (L.). — Sanatorium, son rendement thérapeutique, importance de l'aménagement.
- BERNARD (L.). — La thérapeutique de la tuberculose par la climatothérapie et des cures hydrol, en Auvergne (*Rapport aux journées d'Auvergne mai 1927. Centre Médical* septembre 1928).
- BERNARD (L.) et LOIR. — La mer et les tuberculeux. Climats marins, climats maritimes (*Presse médicale* 16-7-24 n° 57).
- BERNARD (L.) et EVEN. — Thérapeutique hydro-climatique de la tuberculose (Masson 1934).
- BERNARD (L.). — La lutte contre la tuberculose en Algérie (*Algérie médicale* 1933).
- BERTIER. — Les effets et les indications du climat d'arrière Côte d'Azur en tuberculose (*Gazette médicale de France* 1931).
- BEZANÇON (F.). — La notion du climat dans la thérapeutique de la tuberculose pulmonaire de l'adulte (*Monde Médical* 15 novembre 1931).
- BIENVENU (F.). — Sanatorium de Rivet. Projet.
- BIGOURDAN. — Le climat de la France.

- BLOCH et MASSELOT. — La tuberculose chez les indigènes musulmans de l'Afrique du Nord (*Tunisie Médicale*, 9 octobre 1934).
- BOTZEL. — Sanatorium et Tuberculose (*Wien. Klin. Woch* 18 septembre 1930).
- BOURGEOIS et THIEL. — Le sanatorium suburbain de Brévannes (*Paris Médical* 4-1-1936 suppl.).
- BURNAND. — Premières expériences d'un phtisiologue en Egypte (*Revue de phtisiologie Med. Sociale*, T. IX, n° 1, Janv. 1928).
- BURNAND. — Le sanatorium Fouad 1^{er} à Hérouan (*Presse médicale* n° 21, 14 mars 1928).
- BURNAND. — Le traitement sanatorial de la tuberculose pulmonaire en Egypte (*Schweiz. Mediz. Woch* n° 32, 1920).
- BURNAND et GILBERT (M.). — Le climat du désert (Traité de climatologie de Piéry, Masson).
- BURNAND. — Rapport au Congrès d'Hydrologie et Climatologie de Toulouse 1933.
- BURNAND. — Résultats éloignés de la cure sanatoriale (*Paris médical* n° 1, 1924).
- CARDIS. — Revue de la tuberculose 1928.
- CHAIZE. — Hémoptysies et conditions météorologiques (*Arch. med. chirurg. appareil respiratoire* T. IV n° 2 1930).
- CHAIZE. — Introduction à l'étude de la climatologie (*Arch. med. chirurg. de l'appareil respiratoire* (1934)).
- CHASSEVANT. — Climatologie médicale de l'Algérie (XII^e Congrès International d'hydrologie et de climatologie Lyon 1927).
- COLBERT et MOLLARD (H.). — Climatologie empirique de la tuberculose (*Paris Médical* 4-8-34).
- CONGRES (VIII^e) international d'Hydrologie Climatologie Alger, avril 1909.

DAVY. — Situation du sanatorium dans la thérapeutique actuelle de la tuberculose (*Revue de la tuberculose* juin 1936, T. 2 n° 6).

DUMAREST et LEFEVRE (P.). — Le rôle actuel du sanatorium dans la lutte antituberculeuse (*Bulletin Médical* 13-6-36 n° 14).

DUMAREST (F.). — La vie hygiénique du tuberculeux
1. Vol. 1932 Doin édit.

DUPLENNE. — Thèse Paris, 1927.

ERIGEL BEY (Dr.). — Le climat du Caire et d'Alexandrie. Publications du Ministère égyptien de l'intérieur 1896.

EXCHAQUET. — Indications et contrindications pratiques du climat d'altitude (*Etudes sur la tuberculose*, 2^e série Leysin 1910).

GIBERT (H. P.). — Sanatorium d'Osseja. *Thèse Paris* 1931.

GILLOT. — III^e Réunion de la Fédération des Sociétés Médicales d'Algérie (Rapport), Avril 1933.

GOUILLIoud. — Sanatoriums suburbains (*Presse Médicale* 3, novembre 1926).

GRUSHKA (T.). — Sanatorium et lutte contre la tuberculose (Nosokomeion 1936).

GUINARD (L.). — La pratique des sanatoriums. Paris 1925.

GUINARD (U.). — Les causes d'évolution et de perfectionnement de la cure sanatoriale (Société des Médecins de sanatorium et de dispensaire d'hygiène-sociale. Janvier 1935).

GUINARD (U.). — L'avenir éloigné de la tuberculose. *Thèse Paris* 1925.

GUINARD (U.). — Hôpital sanatorium, sanatorium, village sanatorium ; (*Presse Médicale* 15-1-1927).

GUIRAUD. — Manuel pratique d'hygiène. Paris. Stemheil 1904.

HANRIOT et GLENARD. — L'Algérie envisagée comme station d'hiver.

HAYEK (H. V.). — Traitement sanatorial et traitement ambulatoire de la tuberculose pulmonaire (*Bulletin union internationale* 1936, t. 13).

HERVE (V.) JUHEL, OLLIVIER. — Contribution à l'étude de l'héliothérapie générale en manière de tuberculose pulmonaire (*Paris Médical* 1927).

ICHOCQ (G.). — La mortalité par tuberculose dans les différentes régions climatiques de la France (*Revue de la Tuberculose* 1920).

JACQUEROD. — Le climat d'altitude et la tuberculose (Etudes sur la tuberculose. 1^{re} série 1908).

JOLY. — Influence des variations de l'électricité atmosphérique sur l'organisme vivant (III^e Congrès de Climatologie 1907).

JULLIEN. — Les indications de la plaine et de la montagne dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (*Gazette Médicale de France* n° 17 septembre 1931).

JULLIEN et MOLLARD (H.). — Les effets et les contrôles de la cure de plaine chez les tuberculeux pulmonaires (*Gazette Médicale de France* 1933).

JULLIEN (W.). — Existe-t-il une crise de la climatothérapie ? (*Presse thermique et climatique* 15 novembre 1932).

KUSS. — Thérapeutique des maladies respiratoires et de la tuberculose pulmonaire (Bibliothèque de Thérapeutique p. 364, cure d'air).

KRUSCHEN (C.). — Contribution à l'étude de la valeur pratique de la cure sanatoriale (*Zeitschr. f. Tub.* 53. H. 6).

LAGREZE et ORLOWITSCH-WOLK (A.). — Que faut-il penser en pratique du diagnostic précoce et du traitement sanatorial de la Tuberculose pulmonaire (*Zeitschr. f. Tub.* nov. 1932).

LALESQUE. — La mer et les tuberculeux (Paris Masson 1904).

LASSERRE. — Les territoires du sud, aperçu météorologique 1929.

LASSERRE. — Bulletin du service météorologique de l'Algérie.

LASSERRE. — Considérations météorologiques préliminaires à la construction en Algérie d'un sanatorium pour tuberculeux.

LE GENDRE, L. BERNARD, BEZANÇON. — Discussion de la Communication du professeur Sergent sur la cure sanatoriale (*Académie de Médecine* 1933).

LEMAIRE. — III^e Réunion de la Fédération des sociétés médicales d'Algérie. (Rapport) Avril 1933.

LEMAIRE. — Le traitement des tuberculeux en Algérie. *Journal de Médecine et chirurgie de l'Afrique du Nord* Mai 1926.

LEMAIRE. — La tuberculose chez l'indigène musulman d'Algérie (*Sud méd. et chirurg.*, sept. 1923).

LEVI-VALENSI. — III^e Réunion de la Fédération des sociétés médicales d'Algérie. (Rapport) Avril 1933.

LOISEL. — Travail inédit du service météorologique de l'Algérie.

LOPO DE CARVALHO. — L'influence des changements climatiques sur les tuberculeux pulmonaires (Congès international d'Hydrologie et de Climatologie Lisbonne 1930).

MANTOUX. — Les effets et les indications du climat méditerranéen dans les maladies de l'appareil respiratoire* (*Gazette Médicale de France* 1932).

MIGNOT (R.) et MOLLARD (H.). — Orientation nouvelle de la climatothérapie de la Tuberculose pulmonaire (*Presse médicale* n° 42 1935).

MIGUERES. — Thèse Alger 1936.

MOURIQUAND (G.). — Les inadaptés urbains (Communication Académie Médecine 1932).

NESI (M.). — L'autre France. Bordeaux 1914.

NOGUE. — Thèse Alger, 1932.

ORTEL. — La sécurité des résultats obtenus en sanatorium. (*Zeitschr. f. Tub.* 53, 4, 6).

PECH. — L'état électrique du milieu extérieur peut-il influencer la nutrition et le développement des êtres vivants ? (Congrès de Thalassothérapie et de Climatologie, Arcachon 1925).

PEGURIER. — De l'action dite congestionnante du climat méditerranéen français, son influence sur la Tuberculose (2^e Congrès de Climatologie 1905).

PIERY. — Congrès international d'Hydrologie et de Climatologie Toulouse 1933.

PIERY et FAURY. — Variations atmosphériques et Tuberculose pulmonaire (*Lyon médical* 1921).

PITANGA. — Climat et sanatorium (Revista Brasileira de Tuberculose, anno IV. Septembre 1935 n° 23).

POIX. — La tuberculose et la lutte antituberculeuse en Norvège (*Presse Médicale* 22 novembre 1930).

POIX. — Lutte antituberculeuse au Danemark (*Presse Médicale* 24-2-1926).

POTTENGER. — Clinical Tuberculosis (London 1922. Volume 2).

RAVINA. — Tuberculose pulmonaire et cure marine (*Presse Médicale* 29-12-1926 n° 104).

RAOUF HASSAN. — Climatology and seasonal frequency of hemoptysis in Helwan (Congrès International de Médecine Tropicale (Le Caire 1928).

RAOUF HASSAN. — Three years of sanatorial treatment in Helwan (*Egyptian Medical Association*, Mars 1930).

RIST (E.). — Le rôle du sanatorium dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. *Journal des sciences médicales de Lille*, 2 juillet 1933.

RIST (E.). — L'organisation contre la tuberculose en Algérie (Rapport décembre 1935).

SCHERB. — Le climat d'Alger, ses indications thérapeutiques.

SERGEANT. — La cure sanatoriale doit rester la base du traitement de la tuberculose (*Presse Médicale* 3 juin 1933).

SERGEANT et MIGNOT. — Cure sanatoriale et tuberculose (*Monde Médical* 15-2-1934).

SERGEANT (Ed.) et (Et.). — Hygiène de l'Afrique Septentrionale. (Traité d'Hygiène Chantemesse et Mosny T. XI).

SERGEANT (Ed.) et (Et.). — Sur le paludisme de la région de Rivet où la construction d'un sanatorium pour tuberculeux est proposée.

SIFFLET. — *Thèse Paris* 1935.

STEPHANI-CHERBULIEZ. — Sanatorium ou traitement sur place (Schweitz. Mediz. Woch. 17 mai 1934).

STEPHANI (J.) et DELÔRE. — Traitement des cavernes pulmonaires. Cure climatique seule ou combinée avec le pneumothorax. (*Pratique Médicale illustrée* G. Doin 1932 p. 35-38).

SUTTON. — Le climat d'Hélouan.

TECON. — Indications et contrindications du climat d'altitude dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.

TECON. — Chute de température très rapide après l'arrivée à l'altitude chez des tuberculeux fébricitants depuis plusieurs mois (Et. sur la Tuberculose 4^e série Leysin 1915).

THEVENET. — Essai de climatologie algérienne.

THIBAUT (H.). — *Thèse Paris* 1927.

TOBE, DAVY, DOUADY. — (Revue de la Tuberculose mai 1936).

TURPIN et KAISER PETERSEN. — Cure sanatoriale (*Vie Médicale* 25-1-1935).

VAN RYNE. — Les petites hémoptysies de la Tuberculose et les perturbations atmosphériques (Bruxelle ; Lambertin 1925).

VIE MEDICALE. — Enquête sur la cure sanatoriale (25 novembre 1934).

WEILLER et ISRAEL. — Quelques aspects du problème sanatorial (*Revue de la Tuberculose* 1935).

TABLE DES MATIERES

	Pages
AVANT PROPOS.	11
TUBERCULOSE ET LUTTE ANTITUBERCULEUSE EN ALGÉRIE	15
Lutte antituberculeuse.....	24
CURE SANATORIALE ET CLIMATOTHÉRAPIE.....	31
— Evolution des idées sur la cure sanatoriaie....	33
— Conception actuelle de la cure sanatoriaie....	38
CLIMATOTHÉRAPIE	47
— Classification des climats.....	49
— Apport thérapeutique du climat.....	51
— Facteurs climatiques défavorables.....	54
CLIMATS D'ALGÉRIE ET TUBERCULOSE.....	57
Etude physique du climat.....	65
— Température	65
— Degré hygrometrique.....	71
— Régime des vents.....	72
Influence du climat dégagée de l'observation du tuberculeux pulmonaire.	77
— Amélioration et guérison spontanées.....	77
— Le pneumothorax thérapeutique.....	89
— Evolution comparée du tuberculeux en Fran- ce et en Algérie.....	95
LE SANATORIUM DE RIVET.....	119
Situation	123
Nature du sol.....	124
Climat	125
Salubrité.	128
Le Sanatorium.	129
CONCLUSIONS	139
BIBLIOGRAPHIE	143

Vu :

Le Président de Thèse,
AUBRY.

Vu :

Le Doyen.
LEBLANC.

Vu et permis d'Imprimer.

Alger, le 15 Juin 1938

Le Recteur,

P. MARTINO.

